

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2003年1月23日 (23.01.2003)

PCT

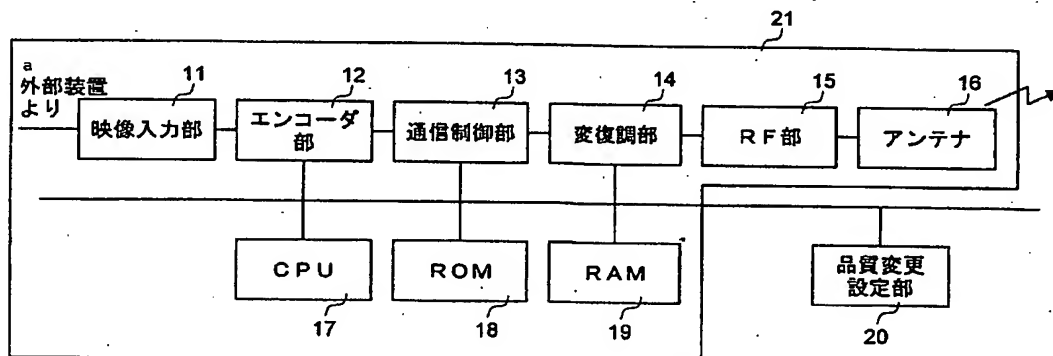
(10) 国際公開番号
WO 03/007594 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 5/44 (74) 代理人: 佐野 静夫 (SANO, Shizuo); 〒540-0032 大阪府大阪市 中央区天満橋京町2-6 天満橋八千代ビル別館 Osaka (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP02/06827
- (22) 国際出願日: 2002年7月4日 (04.07.2002)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2001-209787 2001年7月10日 (10.07.2001) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): シャープ株式会社 (SHARP KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒545-0013 大阪府 大阪市 阿倍野区長池町22番22号 Osaka (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 上田 徹 (UEDA, Toru) [JP/JP]; 〒619-0215 京都府 相楽郡 木津町梅美台2-12-1-1 Kyoto (JP). 尾山 和也 (OYAMA, Kazuya) [JP/JP]; 〒630-0112 奈良県 生駒市 鹿ノ台東3-13-11 Nara (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: AV DATA TRANSMITTER, AV DATA RECEIVER, AND AV DATA DISPLAYING/REPRODUCING APPARATUS

(54) 発明の名称: AVデータ送信装置、AVデータ受信装置、AVデータ表示・再生装置



a...FROM EXTERNAL DEVICE

11...VIDEO INPUT SECTION

12...ENCODER SECTION

13...COMMUNICATION CONTROL SECTION

14...MODULATION/DEMODULATION SECTION

15...RF SECTION

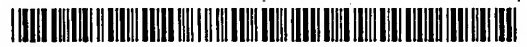
16...ANTENNA

20...QUALITY VARIATION SETTING SECTION

(57) Abstract: An AV data transmitter for transmitting AV data wirelessly and transmitting/receiving asynchronous data. The transmitter has a quality variation setting section for varying the compression ratio of the AV data and for changing the communication band for the AV data transmission or reliability of the communication. Further the transmitter has an AV data transmission switch for enabling switching even during communication.

[続葉有]

WO 03/007594 A1



2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

A Vデータを無線により送信し、非同期データを送受信するA Vデータ送信装置であって、前記A Vデータの圧縮率を変更する品質変更設定部を備え、該品質変更設定部でA Vデータ送信の通信帯域を変更する。又は前記A Vデータの圧縮率を変更するとともに通信の信頼性を変更する。更にはA Vデータ送信スイッチが付加され、通信途中であっても切り替え可能にする。

明細書

A V データ送信装置、A V データ受信装置、A V データ表示・再生装置

技術分野

本発明は、映像や音楽、音声を表示、再生するためのA V（オーディオ・ビデオ）データ送信装置、A V データ受信装置およびA V データ表示・再生装置に関する。

背景技術

従来、A V データを受信し、かつ、映像ソース側の機器を制御するために制御コマンドを送信する装置として、特開平9-74498号公報、特開2000-251456号公報などがある。これらの公報に記載の装置は、副A V 機器は無線で送られたA V データを受信し、かつ赤外線リモートコントロール送信器が受けた制御コマンドを、無線を通じて主A V 機器に送るという機能を有している。

この従来方式は、例えば2.4GHz帯のスペクトラム拡散方式の無線で伝送することを開示しているが、その映像品質の制御については記載されていない。無線で一定時間に送信可能なデータ量（帯域）は限られているため、たとえば、複数のユーザがデータを同時に送信したい場合に、あるユーザが高画質の映像データの送信に多くの帯域を使用してしまうと、他のユーザは十分な通信速度が得られなくなる。また、無線の受信状態が悪いと、データの誤りやロスが起こり、正しく映像が再生できなくなる。

A V データ受信装置は、電波を利用しているので、無線の反射などにより伝達されることも可能であるため、必ずしもユーザから見える可視範囲に置く必要がない。しかし、赤外線リモートコントロールのように赤外線を使用する場合には、赤外線受信部はユーザの持つリモートコントロール送信器から直接見える範囲にないといけない。

すべての赤外線コマンドを無線区間を通じて送信すると、コマンド受信側で誤った機器が制御されてしまう可能性がある。A V データ受信装置が、単体で筐体

に入っている場合には、フラットディスプレイのように持ち運びが可能なＡＶデータ表示・再生装置と併用して使用する場合には、持ち運ぶ場合に、液晶テレビとＡＶデータ受信装置を別々に運ぶ必要がある。

また、赤外線リモートコントロールでＡＶデータ受信装置、およびＡＶデータ表示・再生装置を操作する場合には赤外線リモートコントロール送信器が無いと十分な操作ができないため、ＡＶデータ表示・再生装置、ＡＶデータ受信装置を持ち運ぶ場合にはリモートコントロール送信器も同時に持ち運ぶ必要がある。

発明の開示

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、ユーザがＡＶデータ表示・再生装置を無線によるＡＶデータ受信装置および赤外線リモートコントロールを簡単に不便なく利用できる装置を提供することを目的とする。

本発明によれば、無線の受信状態が悪く正しく映像が再生できなくなる場合には、映像の伝送レートを落し、伝送レート再送に多く割り当てることでデータ誤りやロスを回避することが可能になる。また、無線には通常伝送できるチャンネルが複数ある場合が多いが、これをユーザが直接変更できると、あるチャンネルに妨害波があって正しく映像が再生できなくなる場合でも、ユーザがチャンネルを変更することで回避することが可能となる。

本発明のＡＶデータ送信装置は、ＡＶデータをデジタルデータとして無線により送信し、非同期データを無線区間を用いて送受信するＡＶデータ送信装置であって、前記ＡＶデータの圧縮率を変更する品質変更設定部を備え、該品質変更設定部はＡＶデータ送信の通信帯域を変更できることを特徴とする。またＡＶデータの圧縮率を変更するとともに通信の信頼性を変更することを特徴とする。これにより、ＡＶデータの品質を切り替えることが可能になり、その結果、ＡＶデータ伝送の帯域変更もしくは通信における信頼性の変更を可能にしている。ＡＶデータ伝送の帯域を変更した場合には、他のアプリケーションが使うことができる帯域を増減させることが可能となる。また、ＡＶデータ品質を低下させた分の帯域を用いて通信の信頼性を向上させることにより、ＡＶデータの通信エラーを低減させることが可能となる。

また本発明のAVデータ送信装置は、チャンネル切り替えスイッチ部を備え、送信装置に付加されたスイッチであり、通信途中であっても切り替え可能であることを特徴とする。これにより、ユーザは容易にチャンネルを変更できる。

さらに本発明のAVデータ送信装置は、無線区間で使用する帯域は、2.4GHz帯(2400~2497MHz)であり、ユーザが設定できるチャンネルは、13チャンネル(中心周波数2472MHz)を越えた帯域を含むことを特徴とする。2.4GHz帯を使用する無線において13チャンネルを越える帯域を設定することを可能にすることで、同じ2.4GHz帯を用いる通信方式であるBluetoothが使用する、1~13チャンネルの間を少し外してデータ転送を行なうことが可能になる。2.4GHz帯を利用するLAN技術であるIEEE802.11bを使用する場合には、Bluetoothの周波数移動範囲からずらせてチャンネルを設定することで、Bluetoothの影響を低減することが可能になる。

また本発明のAVデータ送信装置は、AVデータをデジタルデータとして無線により送信し、非同期データを無線区間を用いて送受信するAVデータ送信装置であって、前記非同期データから制御データを選択して、この選択された制御データをあらかじめ設定されたルールに従って変換するコマンド変換部、および該コマンド変換部で変換されたコマンドをAVデータ受信装置を経て液晶テレビのようなフラットディスプレイやAVデータ表示・再生装置のような外部装置に出力するコマンド送信部を有することを特徴とする。コマンド送信部はIRコマンド送信機で構成してもよい。

このことで、無線区間で送られた制御コマンドを外部機器に適した形に変換をしてから外部装置宛に送信することが可能になる。また、変換ルールを書き換え可能にすることにより、より多くの外部機器に対して適応する制御コマンドに変換が可能になる。

また本発明のAVデータ受信装置は、コマンド受信部を移動させることが可能であることを特徴とする。このことによりAVデータ受信装置がフラットディスプレイからなるAVデータ表示・再生装置の背面に取り付けられる場合においても、AVデータ表示・再生装置の正面方向から、表示画面の映像を見ながらリモ

ートコントロール操作可能な位置に受光部を設置可能とする。

また本発明のA Vデータ受信装置は、外部アンテナのインターフェースと赤外線受光部インターフェースを備えることを特徴とする。このことで、よりエラーの少ない通信を行なうために外付けアンテナを付加することが可能である。さらにアンテナインタフェースは赤外線受光部インターフェースと同じ面に配置することで、ユーザがアンテナと赤外線受光部の両方の接続プラグを挿入しやすくなる。

また本発明のA Vデータ受信装置は、操作コマンドを発生させるスイッチを有することを特徴とする。このことで、赤外線リモコンなしでも離れたところにあるA Vデータ送信装置やA Vデータ出力装置の制御を可能にする。

また本発明のA Vデータ受信装置は、アンテナの最大利得の方向を阻害しないようにスイッチやコネクタを配置することを特徴とする。このことで、スイッチなどで電波が妨害されることを少なくし、よりよい通信性能が得られる。

また本発明のA Vデータ受信装置は、A Vデータ表示・再生装置に電力を供給する電源インタフェースを有することを特徴とする。このことで、A Vデータ表示・再生装置をA C電源に接続することなく、A Vデータが表示・再生できる。

さらにA Vデータ表示・再生装置に取りつける機構を持つことで、A Vデータ表示・再生装置と一体化して持ち運びが簡便になる。

また、本発明のA Vデータ受信装置は、ヘッダ判定部、I Pパケット識別部、I Pアプリ実行部を持つことを特徴とする。このことでインターネットアプリケーションとA Vデータの視聴の両方を可能にする。

図面の簡単な説明

図1は本発明の全体システムの図を示す。

図2はA Vデータ送信装置の送信基本部分のブロック図を示す。

図3はパケットのシーケンスの概念図を示す。

図4は別の実施例のパケットシーケンス概念図を示す。

図5は画質設定スイッチを示す。

図6は他の実施例のA Vデータ送信装置の送信基本部分のブロック図を示す。

図 7 はチャンネル切り替えスイッチを示す。

図 8 は別の実施例の A V データ送信装置の送信基本部分のブロック図を示す。

図 9 は図 8 の A V データ送信装置が制御コマンドを A V データ出力装置に転送する場合のフローチャートを示す。

図 10 は A V データ送信装置が A V データ出力装置に転送する場合の別のフローチャートを示す。

図 11 は A V データ送信装置の実装例を示す。

図 12 は A V データ受信装置のブロック図を示す。

図 13 は A V データ受信装置と受光部を示す。

図 14 は液晶テレビの背面に A V データ受信装置を取り付けた場合を示す。

図 15 は表示装置の背面に A V データ受信装置を取り付けた場合の別の実施例を示す。

図 16 は A V データ受信装置の概観図を示す。

図 17 は赤外線受光部とアンテナを一体化した場合の実施例を示す。

図 18 は A V データ受信装置と表示装置の接続を説明するための図を示す。

図 19 は A V データ受信装置と表示装置の接続状態図を示す。

図 20 は A V データ受信装置とバッテリー（電池）の接続を説明するための図を示す。

図 21 は A V データ受信装置とバッテリー（電池）の接続状態図を示す。

図 22 は電池付 A V データ受信装置の接続を説明するための図を示す。

図 23 は表示装置と電池付 A V データ受信装置の接続を説明するための図を示す。

図 24 は A V データと I P データを同時に送信する装置のブロック図を示す。

図 25 は I E E E 8 0 2 . 2 形式の packets フォーマットを示す。

図 26 は A V データ受信装置と、 A V データ送信装置と、 I P データ送受信装置とネットワークの関係を説明する図を示す。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施形態の一例を図面に基づいて詳細に説明する。

図 1 は本発明の全体システムの図である。1 はビデオ、DVD、チューナー、ステレオ、パソコンなどの A V データ出力装置、2 は A V データ送信装置、3 は A V データ受信装置、4 は液晶テレビのようなフラットディスプレイや、モニタ、パソコンなどの A V データ表示・再生装置、132 は赤外線リモートコントロール送信器である。この図では A V データ出力装置 1 と A V データ送信装置 2 の間はケーブル 5 で接続されており、また A V データ受信装置 3 と A V データ表示・再生装置 4 の間も同様にケーブル（図示せず）で接続されているが、これは他の形式でも構わない。例えば、A V データ送信装置 2 や A V データ受信装置 3 が P C I ボードや P C M C I A カードの形で、P C I バスなどで接続されていても構わない。A V データ送信装置 2 と A V データ受信装置 3 間は電波を用いて A V データおよび非同期データの伝送が行われる。リモートコントロール送信器 132 は電波を使用してもよく、また A V データ送信装置 2 と A V データ受信装置 3 間は赤外線を使用してもよい。

図 2 に A V データ品質を変更する場合のための A V データ送信装置 2 の送信基本部分 21 のブロック図を示す。1.1 は A V データ出力装置 1 のような外部装置から映像（静止画および動画）や音楽、音声などの A V データを入力する映像入力部である。1.2 は映像入力部 1.1 に入力された A V データを圧縮するエンコード部である。これは映像と音楽、音声などの A V データを同時に送る場合には M P E G 2 方式、特に一定のビットレートを有する T S (T r a n s p o r t S t r e a m) が使われることが多いが、この方式に限定するものではない。このエンコード部 1.2 は、もともとエンコードされたデータのビットレートを変換したり、別のフォーマットにするための機能であっても構わない。

1.3 は A V データを送信したり、制御コマンドや非同期データを送受信するための通信制御を行なう通信制御部である。通信制御部 1.3 は送信と受信を時間的に切り分けて制御する T D M A (T i m e D o m a i n M u l t i p l e D u p l e x) 方式や無線区間にデータが流れているかどうかを検知して、流れていないときに通信を開始する C S M A / C A (C a r r i e r S e n s e M u l t i p l e A c c e s s / C o l l i s i o n A v o i d a n c e) などの通信制御方式が存在するが、その方式は問わない。1.4 は、A V データを

変復調する変復調部である。無線としては2.4GHz帯、5GHz帯、25GHz帯、60GHz帯などの電波であるが、ここでは周波数帯は問わない。15は、無線周波数へのアップコンバート、無線周波数からデジタル回路で扱える周波数へのダウンコンバート、およびアンプ回路などの無線特有の回路が含まれるRF部である。16は実際に無線を送受信する出力部分で、電波の場合はアンテナである。17は全体の制御を行なうCPUである。18は、CPUが使用するプログラムやテーブルなどが格納されたROMである。19はCPUがワーキングエリアとして使用するRAMである。実装方法によっては、RAM19をエンコーダ部や通信制御部などが使用する場合もあり得る。

20はAVデータの品質変更をユーザが設定する品質変更設定部である。設定される品質としては、例えば、高品質、中品質、低品質の3種類のレベルが考えられる。これは、ユーザがそのときの状況に応じて設定するものである。品質設定がなされると、その情報はCPU17で読み取られ、その結果をエンコーダ部12と必要であれば通信制御部13に伝える。例えば高品質から低品質へ設定が変更されると、エンコーダ部12から出力されるデータ量が低減される（例：7Mbpsから4Mbpsへ低減）。この結果、通信に用いられる帯域もこれに応じて減少し、減少した3Mbpsの帯域は、他のアプリケーション（例えばインターネット通信）で使用可能になる。

以下に実現の一例として、ユーザがAVデータの品質変更を行い、その結果通信帯域を変更する場合の説明を行なう。図2の品質変更設定部20で品質変更が設定されると、その情報をCPU17が読み取り、エンコーダ部12と通信制御部13に新しいデータレートを設定する。このとき、通信制御部13は、エンコードのデータレートが変更されたのに応じて、通信の帯域を変更する。図3にパケットのシーケンスの概念図を示す。この図の横軸は時間であり、図3(a)に高画質（高品質）の場合の例、図3(b)に中画質（中品質）の場合の例を示している。31で示された区間は、AVデータを送るためのAVデータ送信全区間で、この区間は、AVデータレートに従ってある決まった時間毎に訪れる。32はAVデータを送るAVデータ送信メイン区間である。エラーが起きなければこのAVデータ送信メイン区間32を全部使用して映像データを送信することがで

きる。なお、ハッチングがかかった長方形Q1はAVデータの packets、白抜きの長方形Q2は受け取り確認を示すAck packetsを表す。Ack packetsでの到達確認は一例であり、到達しなかったことを示すNack packetsに代えることができる。

33は、再送のためのAVデータ再送区間である。AVデータ送信メイン区間32の期間中にエラーが生じた場合には、AVデータ再送区間33で再送が行われる。この例では6 packets中1 packetsを誤った場合でも、誤った1 packetsを再送することにより映像乱れは発生しないことになる。図3(b)は、中画質の場合の例で、この例では、通信帯域が小さくなるように中画質の場合のAVデータ送信全区間36が4 packetsで通常のAVデータを送信している。中画質の場合のAVデータ再送区間35は1 packets分である。つまりAVデータの品質を低下させることでデータ量の削減ができ、他の通信のために無線の帯域を増やすことができる。この例では、AVデータ送信全区間31から中画質の場合のAVデータ送信全区間36へと送信するデータ量が減ったので、この差だけ他の通信の帯域が増加する。なお、この例では再送がある場合を仮定したが、再送がなくても同じことが適用可能である。低画質（低品質）の場合は図示しないが、AVデータ送信全区間は3 packetsに設定され、その中の2 packets分がAVデータ送信メイン区間、1 packets分がAVデータ再送区間である。

別の実施例として、AVデータ品質の変更を行なうと同時に通信の信頼性の変更を行なう場合を示す。図4にこの場合の packetsシーケンスの概念図を示す。

(a)には高品質のAVデータ伝送の例、(b)には中品質のAVデータ伝送の例を記載する。この例では、AVデータ再送区間33が1回の再送であるのに対して、中画質の場合のAVデータ再送区間37では3回の再送を行なうことが可能である。この場合には、中画質の場合のAVデータ送信全区間34で示される区間（4個のフレームからなる）のうち3フレームまでエラーになっても回復が可能となる。

この実施例ではAVデータ送信全区間31とAVデータ送信全区間38は等しい長さに設定されている。低品質の場合は図示しないが、AVデータ再送区間が4回または5回に設定される。よってAVデータ品質は低下するが無線で起きる

エラーの確率は再送回数の増加により急激に低減できる。なお、帯域の制御においては、この例のようにパケット数を制御する方式の他、パケット長を制御する方式も考えられるが、ここでは、その他どのような方式でも構わない。

また、通信の信頼性を変更する方法としては、再送回数の変更の他に誤り訂正符号の付加、除去を行ってもよい。このようにA Vデータ品質設定を変更し同時に信頼性を変更する手法を取ることで、通信区間でエラーが出る場合に、A Vデータ品質設定を低いほうへ設定すると、通信エラーを低減することが可能になる。なお、前記品質変更設定部20の品質変更の設定は、ユーザが送信装置の品質変更設定部20で行なうが、A Vデータ受信装置及び／又はA Vデータ表示・再生装置側で設定がなされて、その変更コマンドが無線区間を通じて送信装置に受信された結果、送信装置の品質変更設定部20に変更が設定されても構わない。

また、帯域の変更や再送回数の変更について、受信装置側の設定を変更する必要がある場合には、送信装置側から受信装置側へ帯域変更や再送回数変更のコマンドを送って受信装置側の設定を変更してもよい。品質設定については、IEEE 802.11b規格では最大11Mbpsの無線区間の速度であるが、この速度でMPEG2TSの動画・音楽を送信する場合、高画質（高品質）は7Mbps程度、中画質（中品質）は5Mbps程度、低画質（低品質）は4Mbps程度に設定するとよい。さらにIEEE 802.11a規格では、最大54Mbpsの無線区間の速度があるが、上記のA Vデータ送信レートは、さらに24Mbps、12Mbps程度の追加を行なうことが、MPEG2の動画の場合には望ましい。

本発明のA Vデータ品質を変更する場合の設定手段の一例は、品質変更設定部20をスイッチで実現するものである。通常ユーザは、例えば映画を見ているという状況で、通信状況に応じてA Vデータ品質の変更を行なう。この場合には、画面に変更操作を表示したり、表示中の画面に画質設定などを表示することは好ましくない。このため、ロータリースイッチやスライドスイッチのように、現在のA Vデータ品質の設定を見ただけで判断でき、かつ、画面とは関係ないところで画質設定を行なうことを可能にすることで、より簡単な設定を実現できる。

なお、この品質設定スイッチがA Vデータ受信装置に設置され、設定状況が無

線での制御コマンドとして送信装置に送信され、送信装置の品質変更設定部20によってAVデータ品質の設定を変更してもよい。図5に品質設定スイッチ41を示す。この例では、高画質、中画質、低画質の切り替えになっている。

本発明の他の実施例として無線チャネルを変更する場合のブロック図を図6に示す。21は図2のAVデータ送信装置の送信基本部分と同じであるので、説明を省略する。40は無線チャネルを変更するチャネル変更部である。チャネル変更部の設定が変更されると、その情報をCPU17が読み取り、通信制御部13に新しいチャネルを設定する。通常、無線には同時に使用できる複数のチャネルが存在する。2.4GHz帯で11Mbpsでデータを伝送するIEEE802.11b方式の場合、同時に11Mbpsの帯域が3チャネル存在し、この3チャネルのどれかを選択することが可能である。この3つのチャネルは周囲の電波を放出する機器の状況によって、得られる通信のエラーレートが異なる。チャネルを切り替えることにより、よりエラーレートの少ないチャネルを選択することが可能になる。

本発明ではチャネルをスイッチで切り替えることにより、ユーザは、画面の表示切り替えなどで現在の状況を確認する必要なく、スイッチの設定位置を見るだけで現在のチャネルを確認することができ、かつ、画面に表示などを行なうことなく設定の変更が可能である。これ以外のチャネル選択方法としては、通信品質の統計的な情報（例えば、月、曜日、時間によって変化する角チャネルにエラーレート情報）を予め用意しておき、この情報に基づいて送信装置内部で自動的に切り替えるようにしてもよい。

図7にチャネル切り替えスイッチ42を示す。この例では1ch、6ch、11ch、14chの各チャネルと、1ch、6ch、11chのチャネルが自動で周期的に変更されるAutoモードを切り替えるロータリースイッチを示している。このスイッチはAVデータ受信装置3及び／又はAVデータ表示・再生装置4側に設置され、その設定結果が制御コマンドとして無線を通じて送信装置2側に送られて、送信装置2のチャネル変更部を動作させるものでもよい。なお、AVデータ送信装置2側で設定されたチャネル変更に対して受信装置3側がどうそれに追随するかは、チャネル変更コマンドをAVデータ送信装置2側からAV

データ受信装置3側に送信して切り替えることも考えられる。また、送信チャネルの変更に伴い、AVデータ受信装置側でAVデータが流れているチャネルを自動検出して、チャネルを自動的に変更してもよい。

本発明の無線チャネルを変更する別の実施例として、特に2.4GHz(2400~2497MHz)帯を使用する場合に、13チャネル(中心周波数2472MHz)を超える帯域を設定可能にする(チャネルと言うと14チャネル)。2.4GHz帯には短い時間で広い帯域を巡回しながら通信を行うBluetoothと呼ばれる通信方式が存在する。このBluetoothは1から13チャネルまでを1秒間に最大1600回の頻度で周波数を変更しながら通信を行なうため、Bluetooth以外の無線システムにとっては1~13チャネルのノイズが増加する。よって、Bluetoothが使わない13チャネルを超える帯域では、Bluetoothのノイズの影響を受けにくくなる。よって、この設定を行なうことで通信エラーの少ないチャネルを選択することが可能になる。もちろんこの場合の設定変更の方式は、スイッチで行なっても、リモコンで行なっても、チャネル変更場面に表示を出して変更してもよい。

AVデータ品質の変更による通信信頼性(再送回数)の変更については、自動で判別する手法も存在する。AVデータ送信側で送信パケットに誤り訂正符号(例えばリードソロモン符号)を付加すると、AVデータ受信装置側では誤り訂正を行なうと共に誤り訂正されたバイト数を得ることができる。また誤り訂正できなかったブロック(リードソロモン符号を適用した一塊の単位。通常200バイト程度)も判別が可能になる。またAVデータ受信装置3では、送信側で付加されたシーケンス番号や時間情報により、受信したパケットのシーケンス番号や時間情報により、パケットの抜けを判定できる(5, 6, 7, 9というシーケンス番号のパケットを受け取ると8のパケットがないことが判定できる)。このような情報を用いると、AVデータ受信装置3で現在のチャネルのエラー度合いが推測できるため、この情報を元に送信装置2に対して、AVデータの品質変更やチャネル変更などのコマンドを送信して変更することが可能である。

本発明のうち、無線区間から制御コマンドを受け取り、外部機器へその制御コマンドを例えば赤外線を用いて送信する場合のAVデータ送信装置の送信基本部

分のブロック図を図 8 に示す。21 は図 2 の A V データ送信装置の送信基本部分と同じであるので、説明を省略する。51 は、無線区間で受けた制御コマンドを外部装置に適した形式に変換するコマンド変換部である。52 は A V データ受信装置のような外部機器（例えば表示装置）などに制御コマンド（例えば赤外線 of 制御信号）を送信する I R コマンド送信部で、例えば L E D とフォトダイオードからなる。

図 9 は図 8 の A V データ送信装置 2 において、A V データ受信装置 3 から無線で送られた制御コマンドを外部の A V データ出力装置 1 に対して転送する場合のフローを示す。61 は、A V データ受信装置 3 から非同期データとして送られた制御コマンドを受信するステップである。62 はコマンドが当該機器宛かどうかを判定するステップである。当該機器宛コマンドとは、例えば送信周波数の切り替え、画質の変更などがある。当該機器宛かどうかはコマンドに含まれている識別コードにより判定を行なう。63 では、当該機器宛ではない制御コマンドを I R コマンド送信部を通じて外部 A V データ出力装置であるビデオなどに送信し、制御を行なう。ビデオの場合、早送り、巻き戻し、停止などの制御コマンドがある。64 は当該機器宛の制御コマンドを受けて当該機器の制御を行なう。当該機器宛のコマンドは、A V データ品質の変更、無線チャネル変更、A V データ送信の開始、終了などのコマンドであり、エンコーダ部、通信制御部、変復調部、R F 部の制御を行う。

図 10 は、A V データ送信装置 2 が A V データ受信装置 3 から無線で送られた制御コマンドを A V データ出力装置 1 に対して転送する場合の別のフローを示す。71 はステップ 61 と同じく無線区間を通じて送られたコマンドを受信するステップである。72 は R O M 18 もしくは R A M 19 内に記録された変換表を参照し、現在処理中のコマンドが変換表に存在するかどうかを判定するステップである。73 は変換表にコマンドが存在する場合にはコマンド変換を行なうステップである。74 は変換を行なったコマンドを外部装置に例えば赤外線を用いて A V データ出力装置 1 に送信するステップである。なお、この例では変換表に該当しないコマンドは無視しているが、変換表に該当しない場合に変換せずに送ったり、変換表の代わりに送信を行なわないことを判断するための表を用いて、送信可否

の判断を行えばよい。

本発明によって例えば、無線区間から受け取った「ビデオ再生」のコマンドを「S社製のビデオ再生」の赤外線コマンドに変換したり、無線区間から受け取ったテレビの「音量UP」コマンドは外部装置に送信しないなどという設定が可能である。例えば、AVデータ受信装置側でユーザがリモコンを操作した場合、無線区間を通じてそのコマンドがAVデータ送信装置側に送られる。この場合、たいていユーザは自分の目の前のテレビの音量を操作していることが考えられ、別の部屋にあるかもしれないAVデータ送信装置の周辺のテレビを制御するわけではない。

よって、このような場合に、本発明によるとテレビの制御コマンドを外部装置に送信しないように変換表を設定することで、テレビの制御コマンドはAVデータ送信装置側では発行されず、AVデータ送信装置の付近にあるテレビが誤って制御されることがなくなる。

本発明の別の実施例としては、コマンド変更部の書き換え可能なコマンド変換表（変換ルール）を外部から変更できるようにする。コマンド変換表の変更を行なうことで、最初は無線区間から受けた「ビデオ再生」コマンドを「S社ビデオ再生」のIRコマンドに変換している場合から、コマンド変換表を変更することにより「ビデオ再生」コマンドを「P社DVD再生」のコマンドに変更することが可能である。本発明により、ユーザが保有するAVデータ出力装置に応じた制御コマンドを発行することが可能になる。

図11にAVデータ送信装置の実装例を示す。同図において、81は、工場出荷用端子である。この端子81からROMの内容を変更したり、内部診断を可能にする。82はAV出力端子である。83はAV入力端子である。AV入力端子83から入ったAVデータはAVデータ送信装置内部でエンコードされてAVデータ受信装置まで送信されるが、同時に、AV出力端子82に同じデータをそのまま出力する。これは、例えばビデオとテレビの接続の間にこのAVデータ送信装置を入れることを想定しているためであり、この場合、AV出力端子82の出力はビデオの近くにあるテレビに接続される。この場合、AVデータ送信装置の電源が入っていなくてもAV出力端子82にはAV入力端子83の信号が出力さ

れていることが望ましい。

84は赤外線発光部を接続するための端子である。これは、無線により送信された制御コマンドを赤外線コマンドに変換し、この端子の先に接続される赤外線発光部を点滅させ、その先の機器（例えばビデオ）を制御するためのものである。85は、画質切り替えスイッチである。86は通信チャンネル切り替えスイッチである。87は電源入力端子である。88は、AVデータ送信装置の筐体である。89、91は筐体内部に固定される平面アンテナであり、90は基板を示す。これは筐体と同じ角度で描かれている。2つの平面アンテナ89、91は、アンテナダイバーシティのためであるが、特に2つである必要はない。2つ以上でもよい。

基板90は、導体で覆われており電波が遮断されるため、基板90によって、アンテナの電界強度の強い方向が遮断されないように基板面と垂直もしくはそれに準じた角度でアンテナを設置する。具体的には、図示した平面アンテナ89、91の場合、矢印で示す電波の進行方向が基板で妨げられないようにする。また、同様に、スイッチやコネクタの面も、導体が多く使われるため、こちらの面にも矢印の方向が来ないようにアンテナを配置する。なお、アンテナの配置に関してはAVデータ受信装置でも同様であり、配置には基板やコネクタ、スイッチなどでアンテナの有効な方向を遮断しないように設置することが望ましい。

図12に本発明のAVデータ受信装置のブロック図の例を示す。101は実際に無線を送受信するアンテナである。102は、無線周波数へのアップコンバート、無線周波数からデジタル回路で扱える周波数へのダウンコンバート、アンプ回路などの無線特有の回路が含まれるRF部である。103はデータを変復調する変復調部である。104はAVデータを送信したり、制御コマンドや非同期データを送受信するための通信制御を行なうための通信制御部である。101～104は無線通信部111を構成する。105は通信制御部104から入力されたAVデータを伸張するエンコーダ部である。106は図示しないが、例えば表示機器、映像記録機器、液晶テレビのようなフラットディスプレイなど外部機器を含むAVデータ表示・再生装置へ接続するための映像出力部である。107はCPUがワーキングエリアとして使用するRAMである。108は、CPUが使用

するプログラムやテーブルなどが格納されたROMである。109は全体の制御を行なうCPUである。110は外部機器やリモコンから送られる光操作コマンドを受信するためのIRコマンド入力部である。

図13に本発明のAVデータ受信装置の実装例を示す。121は、AVデータ受信装置本体であり、122はAVデータ受信装置本体のコネクタ（図示せず）に接続線先端のプラグ122aを挿入して接続線の範囲内で移動させることが可能な外部赤外線受光部である。

図14に、液晶テレビのようなフラットディスプレイの表示装置の背面にAVデータ受信装置本体を取り付けた場合の図を示す。123は液晶テレビから成る表示装置であり、132は赤外線リモートコントロール送信器である。AVデータ受信装置121'は、取付け穴124に液晶テレビの背面のフック125を挿入して取り付けられている。この取付け穴124とフック125はその他任意の取付機構に代えることができる。この場合、表示装置123の背面にAVデータ受信装置121'を取り付けたので、リモートコントロール送信器132からの赤外線のコマンドを直接受けることができない。よって、この図のように赤外線の受光部122を移動させて、ユーザから見えるところに設置できるようにすることで、リモートコントロール送信器132からのコマンドを受けることができるようにする。この赤外線の受光部122のケーブル122bは20cmから80cm程度にすることで、表示装置123の背面に取り付けたAVデータ受信装置121'と外部赤外線受光部端子127の接続が可能である。

AVデータ受信装置121'と表示装置123を有線で接続するようにし、赤外線の受光部122で受けた赤外線コマンド信号を表示装置123内で処理するだけでなく、そのまま加工せずにAVデータ受信装置121'に送ると、別の赤外線受光部を設けなくとも、表示装置123の前面に居るユーザのリモートコントロール送信器操作によるリモートコントロールコマンドを受信してAVデータ送信装置に送信することが可能になる。

本発明のAVデータ受信装置を表示装置背面に取り付けた場合の別の実施例を図15に示す。131は、赤外線光を反射させる反射鏡である。表示装置123の背面にAVデータ受信装置121'を設置した場合には、表示装置前面からの

赤外線光を直接受けることができないが、この反射鏡 131 を設置することにより、表示装置 123 の背面に取り付けた A V データ受信装置本体受光部 126 にも赤外線光が届くようになり、表示装置 123 の前面からのリモートコントロール送信器 132 による直接制御が可能となる。

図 14 に戻って、表示装置 123 は外部赤外線受光部 122 を着脱自在に保持できるような保持機構を A V データ表示・再生装置（表示装置）123 の頂上面に備えている。これにより、ユーザは容易に、確実に外部赤外線受光部を A V データ表示・再生装置側（表示装置）123 に取付け及び取外しが可能となる。

別の実施例として A V データ受信装置もしくは A V データ送信装置に外部アンテナインタフェースをつける場合を説明する。外部アンテナは、性能のよいものを装置外部に付けることにより、より広い範囲に通信することが可能である。A V データ送信装置、A V データ受信装置とも固定の場合には、外部アンテナに指向性の高いものを用い、方向を調整することで、より大きな家での離れた部屋間でも A V データを伝送することが可能になる。またマンションなどコンクリートの壁などで電波が届きにくい場合に、アンテナをゲインの高いものに置きかえることで、性能のよい A V データ通信システム（図 1 に示す組み合わせ）が実現可能となる。このアンテナインタフェースは、図 12 のアンテナ 101 を無効にして、外部アンテナを有効にするものである。

図 14 において、95 は外部アンテナ、96 は外部アンテナ接続端子、97 は表示装置 123 に備え付けられた外部アンテナ取付け部位である。このようにすることで、ユーザの電波状態に対応した受信性能を得ることが容易に実現できる。なお、外部アンテナ 95 を A V データ受信装置 121' に設置してもかまわない。さらに、個別にスタンドなどを用いて、表示装置 123 から離れて設置してもかまわない。

本発明の A V データ受信装置の概観図を図 16 に示す。図 16 (a) は、A V データ受信装置の表側概観図、図 16 (b) は裏側概観図、図 16 (c) は A V データ受信装置に内蔵されている基板とアンテナを示す図である。141 は電源ボタンである。142 は A V データ送信装置側の制御ボタンである。例えば、電源、入力切替、選局（順、逆）、巻き戻し、早送り、再生、停止などのボタンに

対応する。143は工場調整用端子であり、ROMの書き換え、セルフチェックや受信のエラー状況のモニタなどに使用する。

144はAV出力端子であり、AVデータ表示・再生装置に接続する。145は赤外線受光部接続端子であり、外部接続の受光部を接続する端子である。146は外部アンテナ接続端子である。147は、ビデオコントローラ設定スイッチである。148は電源用のコネクタ、149は、赤外線受光部である。150は、受信レベルランプであり、正常受信時は緑に、異常受信時は赤に点灯する。なお、異常かどうかは、受信側で誤り訂正符号（例えばリードソロモン符号）の誤り訂正回数、誤ったパケットの再送回数などをカウントして、エラーの頻度を推測する方法がある。AVデータの通信を行っていない場合には消灯しても構わない。151は、電源ランプであり、電源が入っているときにはオンになる。

152、153、154はAVデータ受信装置の筐体に入っている基板とアンテナの模式図である。152および153はアンテナであり、154は基板である。153のアンテナは矢印方向が最大感度になるように設定されている。図16のように赤外線受光部接続端子145と外部アンテナ接続端子146を同じ面の近傍に配置することで、外部アンテナ95および赤外線の受光部122の2つの付属機器の外付けを容易にする。

また、図17は赤外線受光部161と外部アンテナ162が一体化された構造を示し赤外線受光部とアンテナの両方を同時に固定することができる。

図16のスイッチ142は、AVデータ送信装置側のAVデータ出力装置を制御するコマンドを発生させる。このコマンドは無線でAVデータ送信装置に送られて、AVデータ送信装置では外部装置であるAVデータ出力装置の制御コマンドに変換してAVデータ出力装置に転送を行なう。このコマンドは、赤外線リモートコントロール送信器から送信されるコマンドと同じであっても構わない。このスイッチ142をAVデータ受信装置につけておくことで、リモートコントロール送信器を持ち歩かなくても、このスイッチ142でAVデータ出力装置の機能を制御することが可能になる。

上記スイッチ142からのコマンドやリモートコントロール送信器132からの制御データを装置内部で解釈を行ない、必要であればコマンドの変換やコマン

ドの転送可否の判定を行なうと、より柔軟に映像出力装置を制御可能になる。この場合の制御フローは基本的に図9および図10と同じである。ただし、図9のステップ61もしくは図10のステップ71はこの場合には、赤外線でのコマンド受信であり、図9のステップ63もしくは図10のステップ74は無線でのコマンド送信である。

上記のコマンド変換や転送可否の判断を行なうための表は外部から設定可能であることが望ましい。つまり、表を変更することで映像出力装置に出力するコマンドを出力装置の種類やメーカーに応じて適切な設定をユーザが行なうことが可能になる。このコマンド変換及び変換表を用いる場合には以下のような流れになる（ ）内は制御コマンドの内容である。

1. リモートコントロールは、一般的なコマンドを送信する（再生）。
2. AVデータ受信装置では、映像出力装置はS社のビデオ対応の変換表が保持されている。
3. 赤外線で受信された（再生）コマンドは、（S社ビデオ再生）というコマンドに変換されて、無線を用いてAVデータ送信装置に送られる。
4. AVデータ送信装置は、無線区間から（S社ビデオ再生）というコマンドを赤外線コマンドとして送出する。

変換表を変更することで（再生）→（S社ビデオ再生）の部分を変更し、（再生）→（P社DVD再生）というように変換することが可能になる。これにより、ユーザが異なるメーカーの異なるAVデータ送信装置を購入してもそれに合わせて制御コマンドを変更することが可能になる。

本発明の実施例として図16に記載のように、平面アンテナ152および153の最大利得が得られる方向にスイッチも基板もコネクタもないように配置をすることが挙げられる。さらに、表示装置に固定される場合に、表示装置の筐体面にもアンテナの最大利得の方向が来ないようにアンテナの配置を行なう。このことで、電波を遮断する導体の妨害を少しでも減らして電波を効率よく送受信可能となる。

図16に示すようにボタン142の面が上方向になるように設置される。このときアンテナ面は、地面に対して垂直で、最大利得面は地面と平行方向になる。

この装置を表示装置に装着する場合には、電源ボタン１４１のある面を上もしくは下にして設置する。つまり、表示装置に固定した場合でも地面と水平方向に最大利得面が向いているように設置する。このことで、ＡＶデータ受信装置は、通常の設置方法でも、表示装置へ装着した場合でもアンテナの性能を損なうことを防ぐことが可能である。

次に、図１８から図２３に本発明の一例である電源関連の実施例を示す。そのうち、図１８の３０２は表示装置（ここでは液晶テレビのようなフラットパネルディスプレイ）であり、荷重に十分耐える土台３０５に、ディスプレイやＡＶデータ受信装置の荷重に十分耐える取付け板３０３に取り付けられている。これらは頑丈に固定されており、把持部３０４により容易に持ち運べる構造になっている。

取付け板３０３には、ＡＶデータ受信装置取付手段３１３とＡＶデータ受信装置を固定するねじ穴３３１が備わっている。さらに、表示装置に備わっている突起した形状の表示装置側電力・信号中継手段３１４と、同じく突起した接続検出手段３１２を露出するように穴が開いている。一方ＡＶデータ受信装置３０１には、アンテナ３０６、操作手段３０７、ＡＶデータ受信装置を表示装置に固定する固定ねじ３３０、さらに背面には凹状のＡＶデータ受信装置側電力・信号中継手段３１５が操作手段３０６の背面に備わっている。

表示装置の電源はＡＣ電源からコンセント３２６、ＡＣアダプタ３２５を経て供給されている。表示装置側電力・信号中継手段３１４には、信号ＧＮＤ端子３１６、映像信号端子３１７、左音声信号端子３１８、右音声信号端子３１９、電源ＧＮＤ端子３２０、電力出力端子３２１が備えられ、ＡＶデータ受信装置側電力・信号中継手段３１５にはこれに対応した順序で、信号ＧＮＤ端子３６１、映像信号端子３６２、左音声信号端子３６３、右音声信号端子３６５、電源ＧＮＤ端子３６６、電力端子３６７が備わっている。

ＡＶデータ受信装置３０１は下部をＡＶデータ受信装置取付手段３１３で固定され、上部は固定ねじ３３０でねじ穴３３１に固定される。このとき凸状の表示装置側電力・信号中継手段３１４と凹状のＡＶデータ受信装置側電力・信号中継手段３１５がかみ合い、表示装置側の信号端子・電源端子（３１６～３２１）は

それぞれA Vデータ受信装置側電力・信号中継手段315の対応する端子(361~367)と簡単に、かつ正確に接続される。このようにA Vデータ受信装置301を簡単に表示装置302に固定することが実現できる。さらに、必要な配線も同時に行うことができるため、ユーザが配線に要する手間の短縮、配線待間違えの防止、不要な配線が無いことによるコストダウン、見栄えの良さなどを提供する。

ところで、A Vデータ受信装置301にも表示装置302と同様にA Cアダプタ等からの電力供給機能を備えていてもよいが、A Cアダプタを2個備える必要があり、コンセントが多く必要で、配線が増え見栄えが悪くなるなどの問題がある。

本実施例では、表示装置側電力・信号中継手段314の電源GND端子320、電源入出力端子321と、それに対応する電源GND端子366、電源入力端子367をA Vデータ受信装置側に備えているため、これら端子を通して表示装置302からA Vデータ受信装置301へ電力供給が可能となり、A Vデータ受信装置側にA Cアダプタ等の電源供給手段を別途用意する必要がなくなる。この接続した状態を図19に示す。

さらに、本実施例ではA Vデータ受信装置の取り付けにより、接続検出手段312が押された時だけ、電源入出力端子321から電力を出力する。よって、A Vデータ受信装置301を取り付けていない場合に、電源入出力端子321等に金属当たりして電源出力とGND等がショートすることを防止することができる。なお、検出手段が何らかの検出を行った場合のみ電力を供給する等の制御自体は通常の技術であるため、詳細は記載しない。また、本実施例では表示装置302をフラットディスプレイにしたが、これは本発明を限定するものではなく、CRTディスプレイなどでもかまわない。

図20は電池を使用する場合の実施例を示し、340は電池(バッテリー)であり、電池340が外部機器と接続するための接続端子341を電池底面に備えており、側部に端が開いた嵌合凸部342をもつ。A Vデータ受信装置301'には電池340との接続端子345が備わっており、奥が開いた嵌合凹部346をもつ。電池340の嵌合凸部342はA Vデータ受信装置301'の嵌合凹部

346とかみ合い、固定される。電池の接続端子341は電池の接続端子345と接続され一体化し、図21の電池付AVデータ受信装置350となる。電池付AVデータ受信装置350はコンセント352、ACアダプタ351を経て、外部からの電力供給も可能である。この電力は電池付AVデータ受信装置の駆動用電力に使用される。よって、電池付AVデータ受信装置350はACでも電池でも駆動可能となる。さらに電池（バッテリー）が充電可能な場合は、ACから供給された電力により充電も可能となる。

図22に示すように、電池付AVデータ受信装置350は背面にくぼみ359を持ち、このため、表示装置302に取り付けても接続検出手段312は押されないため、電源供給とならず、本実施例では電源入出力端子321は電源入力端子となる。電池付AVデータ受信装置350の電源入出力端子321に対応する端子は電力出力端子となり、表示装置に電力供給される。

これにより、AVデータ受信装置、表示装置、電源である電池は一体化し、外部からの電力供給無しで稼働する。しかもAVデータも無線で送られてくるため、ACやDCの電源線、アンテナ線による外部との接続の無い完全ワイヤレス表示装置360となり、把持部304にて装置全体を自由に持ち運ぶことが可能となる。

また、電池部をもたないとしても、AVデータ受信装置301から表示装置に電源を供給できる能力があれば、図22のコンセント326'、ACアダプタ325'を通して、AVデータ受信装置と表示装置に電力を供給可能になり、表示装置側のAVアダプタ等を無くし、AC1本で全電力が供給可能となる。

図23に示すように、AVデータ受信装置側電力・信号中継手段315'には電力・充電入力端子368、表示装置側電力・信号中継手段314'には電力・充電出力端子322を備えることにより、コンセント326、ACアダプタ352を通して表示装置302に供給される電力から、電池付AVデータ受信装置350の駆動及び充電が可能となる。なお、充電の仕組み等はPC（パーソナル・コンピュータ）等で広く行われている技術であるため詳細は記載しない。

図22に示した完全ワイヤレス表示装置360や図1のAVデータ受信装置3とAVデータ送信装置4が一体化したものは、本実施例では複数の装置をユーザ

が組み込んで完成したものであるが、あらかじめA Vデータ受信装置や電池を表示装置内に内蔵したものでもかまわない、また同様に図1のA Vデータ送信装置をA Vデータ表示・再生装置に内蔵したA V機器としてもかまわない。

図24に本発明の一例のブロック図を示す。201は実際に無線を送受信するアンテナである。202は、無線周波数へのアップコンバート、無線周波数からデジタル回路で扱える周波数へのダウンコンバート、アンプ回路などの無線特有の回路が含まれるRF部である。203はデータを変復調する変復調部である。204は映像データを送信したり、制御コマンドや非同期データを送受信するための通信制御を行なうための通信制御部である。205は通信制御部204から入力された映像データを伸張するデコーダ部である。206は図示しない外部機器（例えば、表示機器、映像記録機器など）へ接続するための映像出力部である。207はCPUがワーキングエリアとして使用するRAMである。

208は、CPUが使用するプログラムやテーブルなどが格納されたROMである。209は全体の制御を行なうCPUである。210はインターネットプロトコル関係のプロトコル処理およびインターネットアプリケーションを実行するIPアプリ実行部である。211はインターネットのアプリケーションの画面を作り出すIPアプリ表示部である。ここで作られた表示は外部の表示機器で205の映像出力部を通じて表示される。212は操作入力部である。これはインターネットアプリケーションの入力も、A Vデータ送信装置側の機器制御コマンドの入力もここを通じて行なわれる。

本発明の特徴であるヘッダ判定部213について以下に詳細を記す。ヘッダ判定は、送受信するデータパケットが、A Vデータであるか、A V関連機器の制御コマンドであるか、インターネットプロトコル（IP）パケットであるかを識別する必要がある。A Vデータの場合には、デコーダにデータを送り、A V装置制御コマンドの場合には制御コマンドとして解釈、処理を行ない、IP関連のパケット（アドレス解析プロトコルなどを含む）はIP関連の処理を行なう必要がある。

この識別のために、本発明では、IEEE802.2形式のパケットフォーマットを用いる。図25には（A）にIEEE802.2形式のパケットフォーマット

ットを記載する。(B)には、802.2形式で一般に使われているSNAPプロトコルパケットフォーマットの形式を記載する。SNAP形式は802.2フォーマットの実装の1手法である。ここで、IPはTypeフィールドに0800(16進)が入る。AVデータとしては例えば、Type=A000(16進)、AV制御データについてはType=A001(16進)などが考えられる。AV制御データについては、例えばIEEE1394でAV機器の制御に用いられるAV/Cコマンドでも構わないし、国内で赤外線リモコンに用いられている家製協フォーマットのコマンドでも構わない。両方に別々のタイプフィールドを当てはめることも考えられる。またAVデータに関しては、IEC61883で規定されるフォーマットを使用する事が考えられる。

IEC61883では、内部にタイマを備えており、出力段で時計に同期して出力することが可能になる。本発明のように、パケットヘッダ判定部を備え、パケットヘッダはIEEE802.2形式およびSNAPプロトコル形式を用いることで、従来、IPプロトコルを扱っていた、パソコンのソフトであってもTypeフィールドだけを識別すれば、IPプロトコルとAV関連データ、コマンドとの識別が可能になり、受信側では本形式を解釈するパケットヘッダ判定部を備えることで、容易にIPやAVのデータを分類可能になり、受信装置が簡便に構成可能となる。

さらにインターネットプロトコルの接続先としてIPパケットが流れてくる源であるアクセスポイント(AP)に接続を行ない、映像ソースに対しては、APとは異なるAVデータソースと速度、誤り訂正の有無、遅延アクノレッジの有無などのネゴシエーションを行なって、AVデータはAVデータソースからデータを受信するというAVデータ受信装置の実施例を図26に示す。

ここで、381はAVデータ受信装置であり、382はAVデータ送信装置である。AVデータ表示・再生装置とAVデータ出力装置は図示していない。383はインターネット関連のパケットを送受信するIPデータ送受信装置である。383は384のインターネット(IPネットワーク)に接続されている。例えばIEEE802.11の無線LANプロトコルでは、アクセスポイントを通じて外界のネットワークと接続されている無線ネットワークでは、そのネットワー

ク内の装置はアクセスポイントとのデータのやり取りしが行なえない。これは、IPネットワークの場合には、APを通じて外界と接続されるため、特に問題にはならない。

しかし、映像ソースがIPネットワーク以外の仕組みである場合（例えば、家の中のビデオ）には、APとビデオは接続されていないので、AP経由で映像データを送信してもらうことができない。この場合には、AVデータ受信装置は、映像ソースもしくは、帯域調整を行なうノードと帯域の調整を行なった上で、映像ソースと直接AVデータのやり取りを行なうことになる。よって、381のAVデータ受信装置は、アクセスポイントとのインターネット関連データの送受信を行なうと共に、映像に関しては、AVデータ送信装置との接続を行なうことで、インターネットアプリケーションもAVデータのアプリケーションも両方実現することが可能になる。

なお、AVデータ受信装置とAVデータ表示・再生装置を別々の装置として説明を行ってきたが、AVデータ受信装置とAVデータ表示・再生装置を一体化して、無線AVデータ表示・再生装置として実現すると、AVデータ受信装置を後から接続することなく、いつでも無線を通じてAVデータを楽しむ装置が実現できる。

また、AVデータ送信装置とAVデータ出力装置を別々の装置として説明を行ってきたが、AVデータ送信装置とAVデータ出力装置を一体化して、無線AVデータ出力装置として実現すると、AVデータ送信装置を後から接続することなく、いつでも無線を通じてAVデータを送信できる装置が実現できる。

産業上の利用可能性

以上に詳述したように本発明によれば、無線帯域を有効に使用可能な映像品質切り替え機能付きのAVデータ送信装置を提供することができる。

また本発明によれば、画像品質と再送回数を制御することで無線によるAVデータ伝送の信頼性をあげることができる映像品質切り替え機能付きのAVデータ送信装置を提供することができる。

また本発明によれば、スイッチにより、いつでも現在の映像品質のレベルを確

認することが可能で、かつ、画面に何も表示することなく、いつでも映像品質の変更が可能なスイッチ切り替えによる映像品質切り替え機能付きのA Vデータ送信装置を提供することができる。

また本発明によれば、周波数切り替えスイッチにより、いつでも現在の周波数を確認することが可能で、かつ、画面に何も表示することなく、いつでも伝送チャンネルの変更が可能な、A Vデータ送信装置を提供することができる。

また本発明によれば、2. 4 G H z 帯の通信において、周波数を14チャンネル付近に設定することでB l u e t o o t hからの妨害の影響を押さえてノイズの少ない映像伝送が可能なA Vデータ送信装置を提供することができる。

また本発明によれば、受信した制御信号を接続されたA V機器に適合したコマンドに変換可能であるため、A Vデータ受信装置が受けるリモコン信号は接続されたA V機器のものでなくてもよく、信号の判断により、不要なリモコン信号を出さないで、誤って他の機器を制御することもない。

また本発明によれば、テーブルを変更することで、数多くのA V機器の操作が可能となる。また、「S社製ビデオの再生」や「P社製DVDの再生」コマンドを発生することができる。さらに、テレビのチャンネルコマンドは送信しないなどという設定をすればA Vデータ送信装置の付近にあるテレビが誤って制御されることがなくなる。

また本発明によれば、操作コマンドの受信部を移動させることで、ユーザからのリモコン操作を表示装置前面からすることが可能であり、更に、フラットディスプレイのようなスッキリしたデザインを損なうことないようにA Vデータ受信装置を表示装置の背面に取り付けた場合でも、表示装置を使用するユーザがリモコン操作しやすい位置に受光部位置を設置可能となる。

また本発明によれば、表示装置の受光部をA Vデータ受信装置でも使用できるので、受光部分を増やすことなく、A Vデータ受信装置で操作コマンドをA Vデータ送信装置へ伝送できるようになる。

また本発明によれば、反射手段の追加によりA Vデータ受信装置の受光部を増設したり、移動したりしなくともA Vデータ受信装置へのリモコン操作が可能となる。

また本発明によれば、表示装置に前記の移動可能受光部を取り付けることができるため、ユーザによる受光部固定を容易に実現できる。

また本発明によれば、アンテナの選択、追加が可能となり、ユーザ側の電波状況に応じた、受信性能を選択できるようになる。

また本発明によれば、A Vデータ受信装置に外部より接続する機器である、外部アンテナと赤外線受光素子の取付け部を同一面に備えるため、ユーザによる機器の接続が容易になる。

また本発明によれば、外部アンテナと赤外線受光素子を一体化しているため、アンテナと受光素子の取付けが一度にできるため、ユーザの作業を削減可能となる。

また本発明によれば、A Vデータ受信装置に操作スイッチがあるため、リモコンが無くても、A Vデータ送信装置やA Vデータ送信装置に接続されたA V機器の操作が可能になる。

また本発明によれば、A Vデータ受信装置側でA Vデータ送信装置に電波にて送る必要のない信号を除外できるため、電波帯域の有効利用、A Vデータ送信装置側の不要な操作を防止できることになる。また、A Vデータ送信装置の付近にある操作対象としていない機器の誤った制御を防止できる。

また本発明によれば、A Vデータ受信装置側でコマンドを変換できるため、操作側であるA Vデータ受信装置側で、A Vデータ送信装置周辺の数多くの機器を切り替えながら制御できるようになる。さらに前記A Vデータ受信装置側のスイッチのコマンドも変換可能とすれば、少ないスイッチで多くの操作を実現したり、スイッチで多くの機器を操作することが可能となる。

また本発明によれば、アンテナが受ける電波を遮断することを最小限にするように、アンテナや基板等のレイアウトを行なうことになるため、電波を効率よく送受信可能となる。

また本発明によれば、表示装置から電力を供給可能なため、A Vデータ受信装置にA Cアダプタなどの装置を必要としないため、コストダウン、配線の簡易化、見た目の良さの確保などの効果がある。

また本発明によれば、A Vデータ受信装置から表示装置に電力供給が可能なた

め、表示装置側のＡＶアダプタなどの装置を必要としないため、コストダウン、配線の簡易化、見た目の良さの確保などの効果がある。

さらに、本発明によれば、電源はバッテリーとなるため、完全無線ＴＶの実現ができる。

また本発明によれば、表示装置にＡＶデータ受信装置を装着する機構があるため、ＡＶデータ受信装置の置き場所にこまらず、ＡＶデータ受信装置を容易に設置することができる。

また本発明によれば、ＡＶデータ受信装置が背面にあるため、フラットディスプレイのように前面から見て画面以外構成物の少ないスッキリしたデザイン性をそこなうことなく、ＡＶデータ受信装置の配置が可能になる。

さらに、本発明によれば、ＡＶデータ受信装置、表示装置を容易に片手で一度に運ぶことが可能となる、これに、前記発明を組み合わせれば、ＡＶデータ受信装置、表示装置、バッテリーを一度に自由に持ち運びできるため、完全ワイヤレスでしかも持ちながらさえ見られる、任意の場所で視聴可能な表示装置を実現できる。

また本発明によれば、受信側で本形式を解釈するパケットヘッダ判定部を備えることでＩＰプロトコルやコマンドとＡＶ関連データの識別が可能になることにより、容易にＩＰやＡＶのデータを分類した受信装置が構成可能となる。

また本発明によれば、ＩＰデータ接続先とＡＶデータ送信装置の接続先が別々の装置であるため、ＩＰデータとＡＶデータを同時に同じメディアの同じチャンネルのみで、送信側と受信側の通信が可能となる。つまり、ＩＰデータ接続先とＡＶデータ送信装置の接続先の両方に一度に接続可能となる。

また本発明によれば、ＡＶデータ受信装置をあらかじめ受信装置に内蔵しているため、別途ＡＶデータ受信装置等を追加することなく、離れた場所にあるＡＶ機器の情報を視聴することが可能になる。

また本発明によれば、ＡＶデータ送信装置をあらかじめＡＶ機器等に内蔵してあるため、別途ＡＶデータ送信装置等を追加することなく、離れた場所にあるＡＶデータ受信装置へＡＶデータを電送できる。

請求の範囲

1 AVデータを無線により送信し、制御データを含む非同期データを送受信するAVデータ送信装置であって、前記AVデータの圧縮率を変更する品質変更設定部を備え、該品質変更設定部はAVデータ送信の通信帯域を変更できることを特徴とするAVデータ送信装置。

2 AVデータを無線により送信し、制御データを含む非同期データを送受信するAVデータ送信装置であって、前記AVデータの圧縮率を変更する品質変更設定部を備え、前記品質変更設定部は、前記AVデータ送信の圧縮率を変更するとともに通信の信頼性を変更できることを特徴とするAVデータ送信装置。

3 請求項1または請求項2に記載のAVデータ送信装置であって、上記品質変更設定部は、AVデータ送信装置に付加されたスイッチであり、通信途中であっても切り替え可能であることを特徴とする。

4 AVデータを無線により送信し、非同期データを送受信するAVデータ送信装置であって、無線に使用するチャネルを切り替えるチャネル切り替えスイッチ部を備えることを特徴とするAVデータ送信装置。

5 請求項4において、無線帯域は、2.4GHz帯(2400~2497MHz)であり、ユーザが切り替えできるチャネルは、13チャネル(中心周波数2472MHz)を越えた帯域を含むことを特徴とするAVデータ送信装置。

6 AVデータを無線により送信し、非同期データを送受信するAVデータ送信装置であって、前記非同期データから制御データを選択して、この選択された制御データをあらかじめ設定されたルールに従って変換するコマンド変換部、および該コマンド変換部で変換されたコマンドを外部装置に出力するコマンド送信部を有することを特徴とするAVデータ送信装置。

7 請求項6において、前記コマンド変換部は書換可能な変換ルールを保持し、該変換ルールは外部装置から変更可能であることを特徴とするA Vデータ送信装置。

8 無線により送信されるA Vデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するA Vデータ受信装置であって、更に操作コマンドを受信するためのコマンド受信部を備え、前記コマンド受信部の位置を移動させることができること特徴とするA Vデータ受信装置。

9 無線により送信されるA Vデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するA Vデータ受信装置であって、操作コマンドを受信するための操作コマンド受信部を外付けすること特徴とするA Vデータ受信装置。

10 請求項8に記載のA Vデータ受信装置であって、移動させることが可能なコマンド受信部を、A Vデータ表示・再生装置の正面側からのリモートコントロール操作信号が受信可能な位置に配置可能なことを特徴とするA Vデータ受信装置。

11 請求項9に記載のA Vデータ受信装置であって、移動させることが可能なコマンド受信部を、A Vデータ表示・再生装置の正面側からのリモートコントロール操作信号が受信可能な位置に配置可能なことを特徴とするA Vデータ受信装置。

12 請求項8に記載のA Vデータ受信装置であって、A Vデータ表示・再生装置と信号線で接続し、A Vデータ受信装置の操作コマンド受信部をA Vデータ表示・再生装置のコマンド受信部と共用することを特徴とするA Vデータ受信装置。

13 請求項9に記載のA Vデータ受信装置であって、A Vデータ表示・再

生装置と信号線で接続し、A Vデータ受信装置の操作コマンド受信部をA Vデータ表示・再生装置のコマンド受信部と共用することを特徴とするA Vデータ受信装置。

14 請求項10に記載のA Vデータ受信装置であって、A Vデータ表示・再生装置と信号線で接続し、A Vデータ受信装置の操作コマンド受信部をA Vデータ表示・再生装置のコマンド受信部と共用することを特徴とするA Vデータ受信装置。

15 請求項11に記載のA Vデータ受信装置であって、A Vデータ表示・再生装置と信号線で接続し、A Vデータ受信装置の操作コマンド受信部をA Vデータ表示・再生装置のコマンド受信部と共用することを特徴とするA Vデータ受信装置。

16 無線により送信されるA Vデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するA Vデータ受信装置であって、操作コマンド受信部と、該操作コマンド受信部に光を反射させて入力する光反射部を有すること特徴とするA Vデータ受信装置。

17 請求項8に記載のA Vデータ受信装置であって、操作コマンド受信部を取り付ける部位を有することを特徴とするA Vデータ表示・再生装置。

18 無線により送信されるA Vデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するA Vデータ受信装置であって、外部アンテナデータ受信インタフェースと、コマンド受信インタフェースがA Vデータ受信装置の同一面に配置されていることを特徴とするA Vデータ受信装置。

19 請求項8ないし請求項18のいずれかに記載のA Vデータ受信装置であって、外部アンテナとコマンド受信部は一体化されていることを特徴とするA

V データ受信装置。

20 無線により送信されるAVデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するAVデータ受信装置であって、操作コマンドを発生するコマンドスイッチを備えることを特徴とするAVデータ受信装置。

21 無線により送信されるデジタルのAVデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するAVデータ受信装置であって、IRコマンド入力部とコマンド変換部を備えることを特徴とするAVデータ受信装置。

22 請求項21のAVデータ受信装置であって、外部からの設定によりコマンド変換部が一部書き換え可能であり、異なった機能に切り替えられることを特徴としたAVデータ受信装置。

23 無線により送信されるAVデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するAVデータ受信装置であって、アンテナの最大利得面をAVデータ受信装置内の基板面と垂直もしくはそれに準じた角度で設置することを特徴とするAVデータ受信装置。

24 無線により送信されるデジタルのAVデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するAVデータ受信装置であって、AVデータ受信装置に電力を供給するための電源部インタフェースを持つことを特徴とするAVデータ受信装置。

25 無線により送信されるデジタルのAVデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するAVデータ受信装置であって、AVデータ受信装置に電力を供給する電源部とAVデータ表示・再生装置に電源を供給するための電源インタフェースを持つことを特徴とするAVデータ受信装置。

26 請求項21のAVデータ受信装置であって、AVデータ受信装置の電源はバッテリーであり、AVデータ表示・再生装置が他の電源に接続されている場合に、AVデータ受信装置の充電が可能であることを特徴とするAVデータ受信装置。

27 請求項8ないし請求項16のいずれか、又は請求項18ないし請求項26のいずれかに記載のAVデータ受信装置を装着・固定可能な機能を有することを特徴とするAVデータ表示・再生装置。

28 請求項27のAVデータ表示・再生装置が、フラットディスプレイ装置であって、背面にAVデータ受信装置を取り付けるための機構を備え、フラットパネルディスプレイとAVデータ受信装置を一体で持ち運べることを特徴とする。

29 請求項28に記載のAVデータ表示・再生装置であって、フラットパネルディスプレイを立てて保持するためのフラットパネルディスプレイ保持部にAVデータ受信装置の取り付け機構を有し、フラットパネルディスプレイの加重を支えることが可能な強度がある部分にAVデータ受信装置を取り付けることが可能であることを特徴とする。

30 無線により送信されるデジタルのAVデータを受信し、制御データを含む非同期データを送受信するAVデータ受信装置であって、受信したデータが映像データか、制御データか、インターネットプロトコル関連のデータであるかどうかを識別するヘッダ判定部と、インターネットのアプリケーションを実行するIPアプリ実行部と、IPアプリケーションの画面を作成するIPアプリ表示部とを備えることを特徴とするAVデータ受信装置。

31 請求項30のAVデータ受信装置であって、インターネットの接続先と、AVデータ送信装置の接続先が別々の装置であることを特徴とするAVデー

タ受信装置。

32 AVデータ送信側から無線により送信されるAVデータを受信し、制御データを含む非同期式データを無線により前記AVデータ送信側と送受信するAVデータ受信装置であって、操作コマンドを搬送する光信号を受信する受信部の位置を移動させることができるコマンド受信部を有することを特徴とするAVデータ受信装置。

33 AVデータソース側から無線により送信されるAVデータを受信する一方、リモートコントロール送信器からの操作コマンドを受信し、制御データを含む非同期式データを無線により前記AVデータソース側と送信するAVデータ受信装置であって、前記操作コマンドを受信するコマンド受信部の位置を移動させることができることを特徴とするAVデータ受信装置。

1/26

图 1

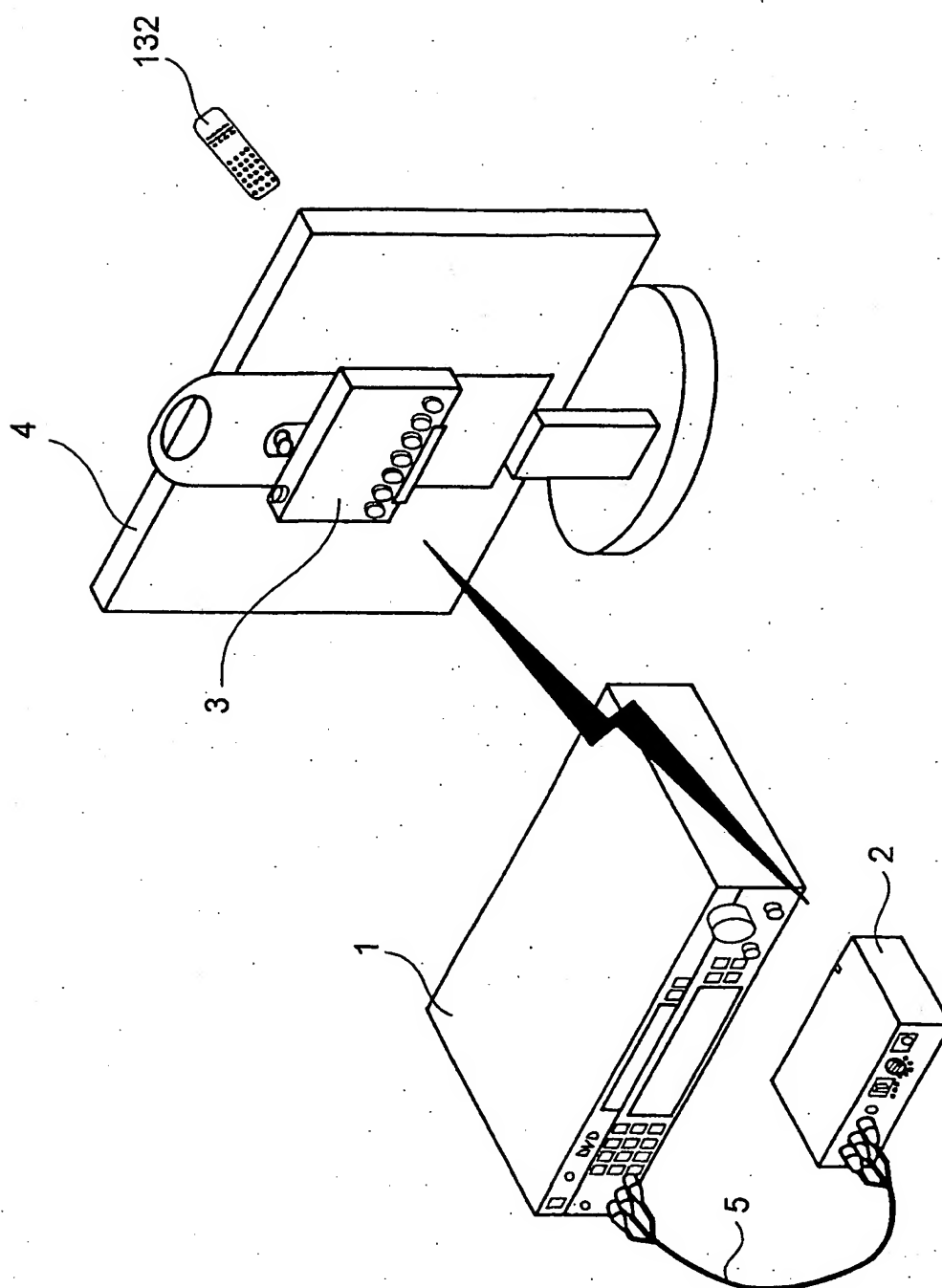


図2

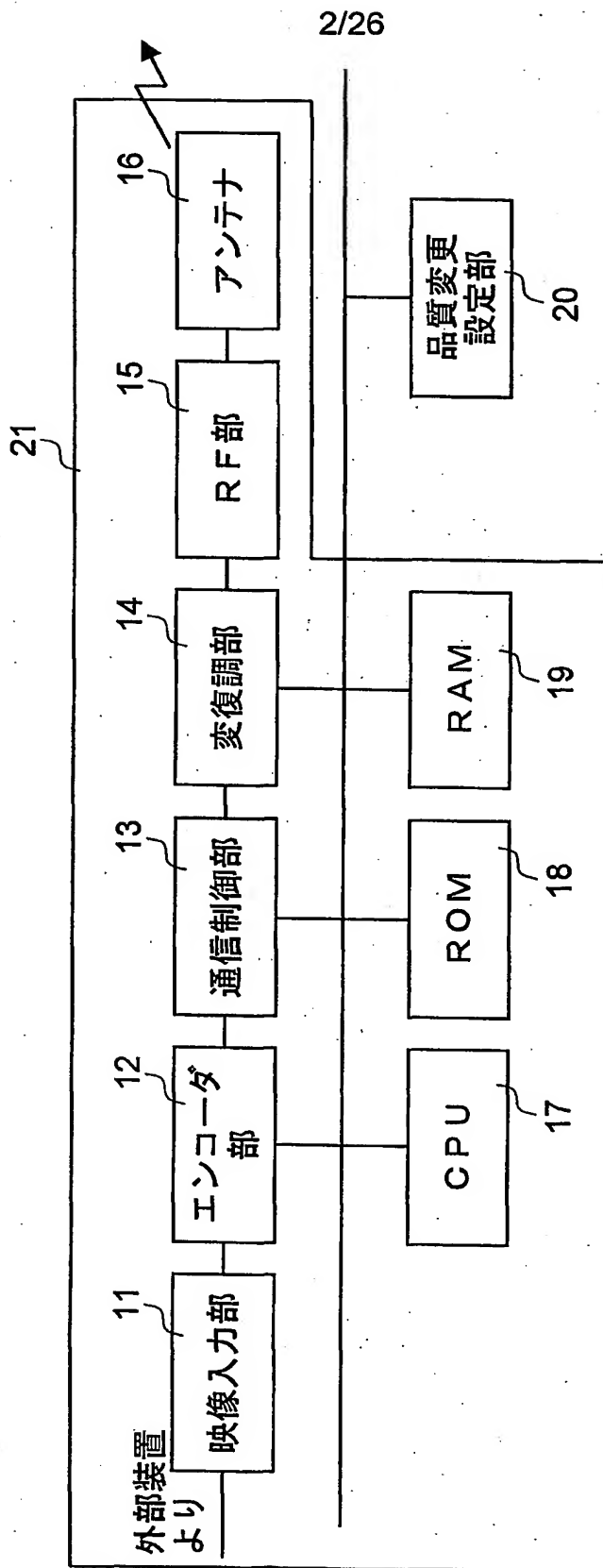


図 3

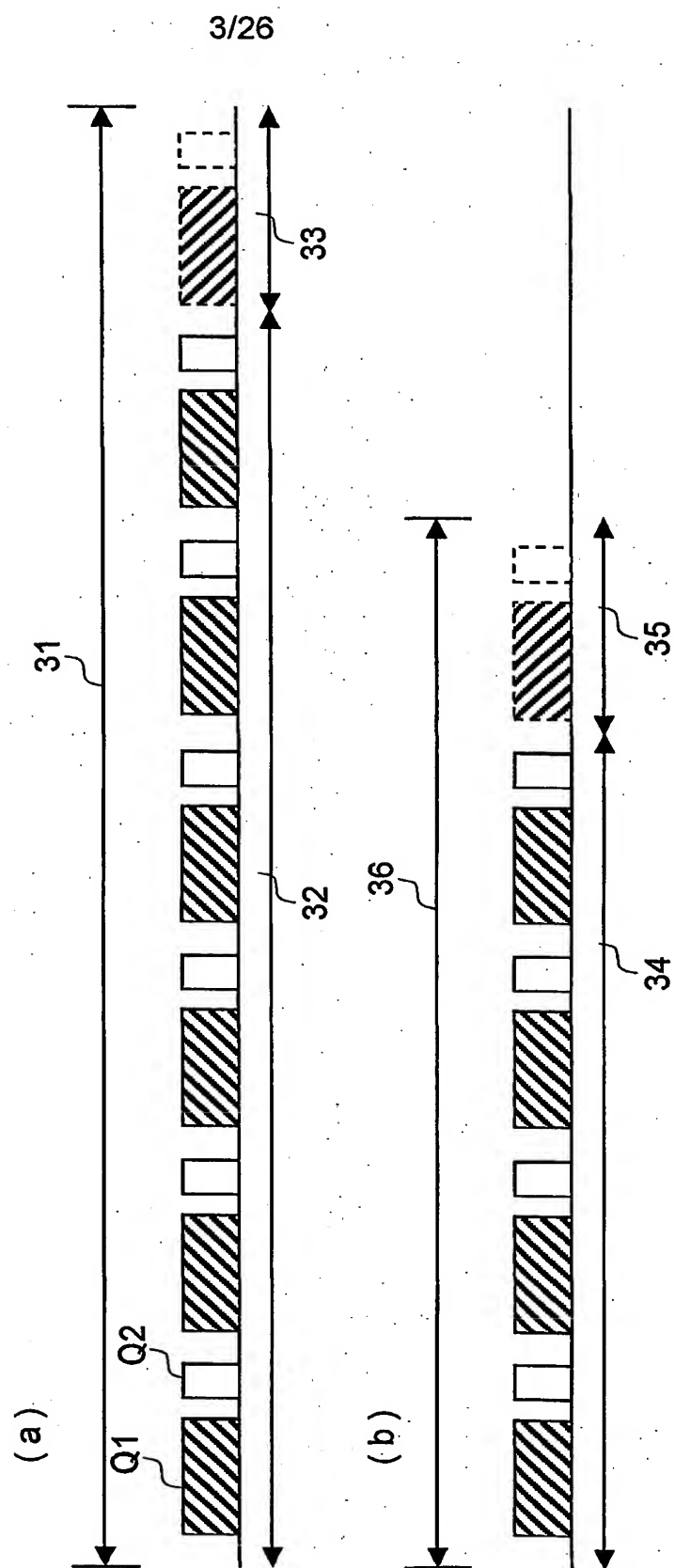
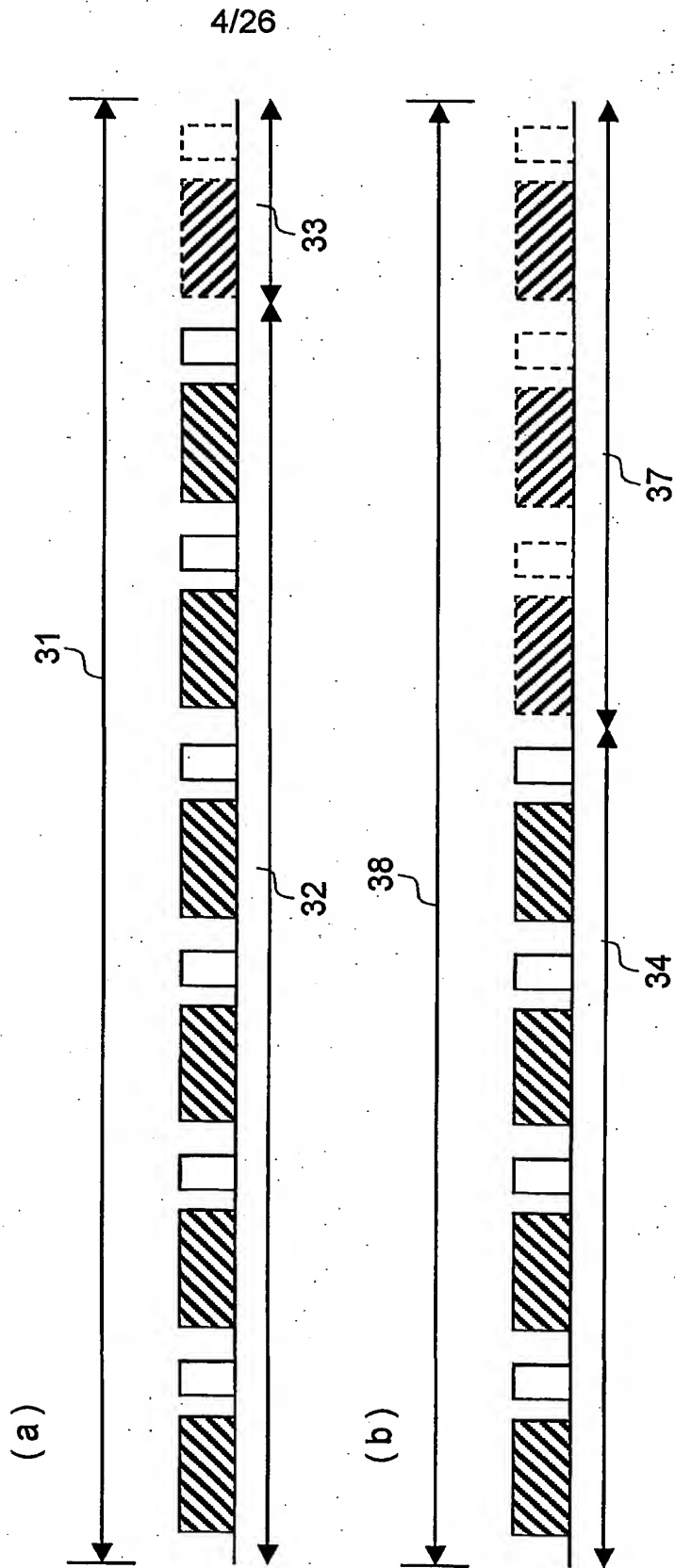


図4



5/26

図5

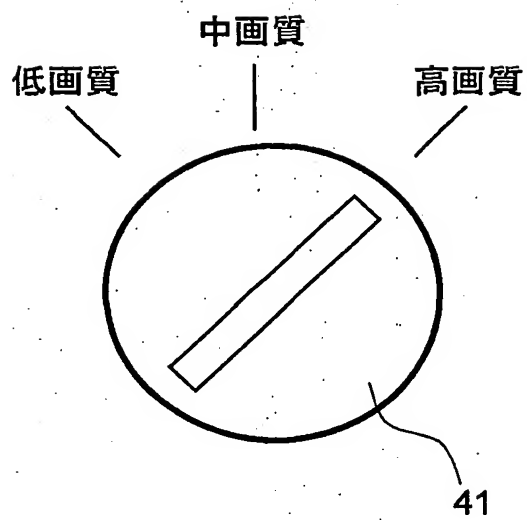
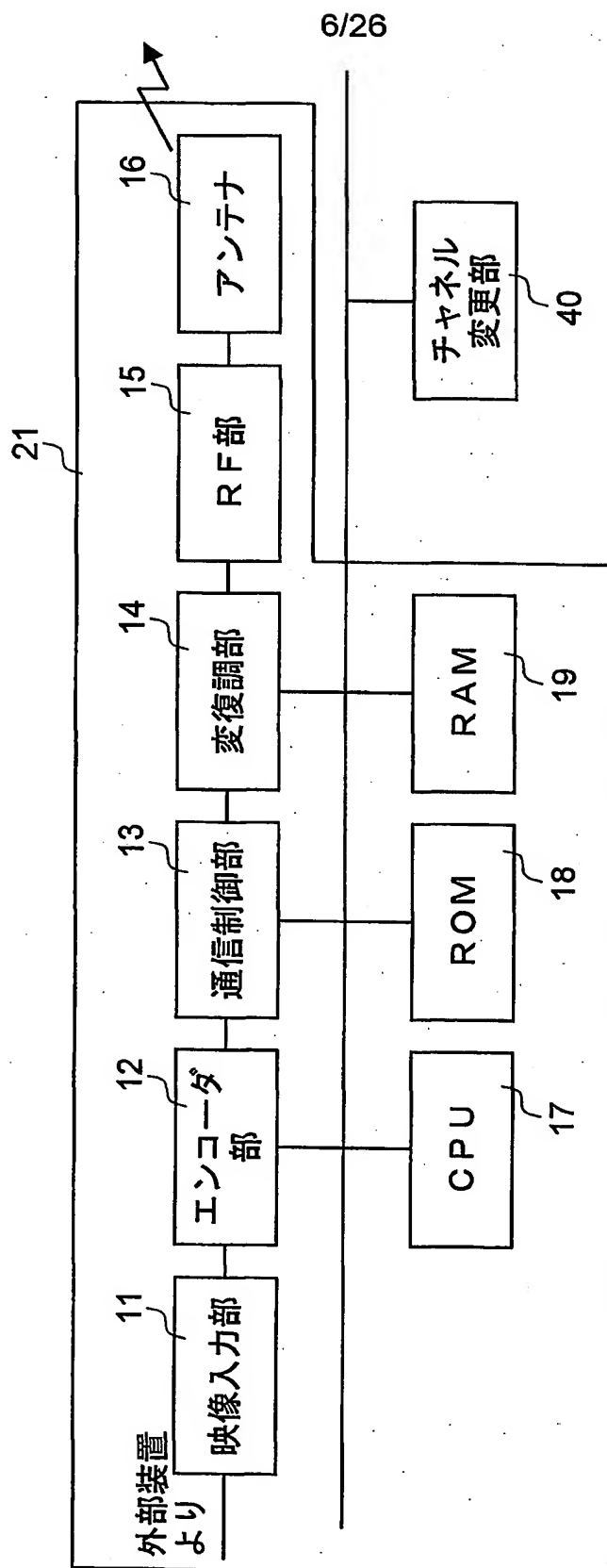
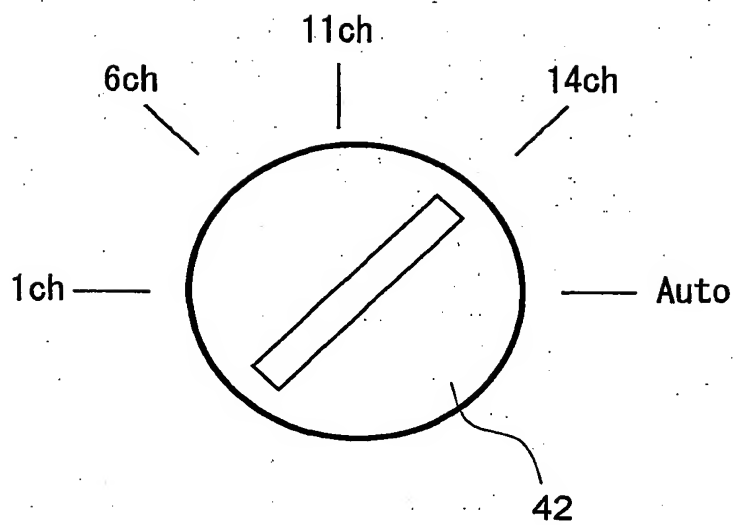


図6



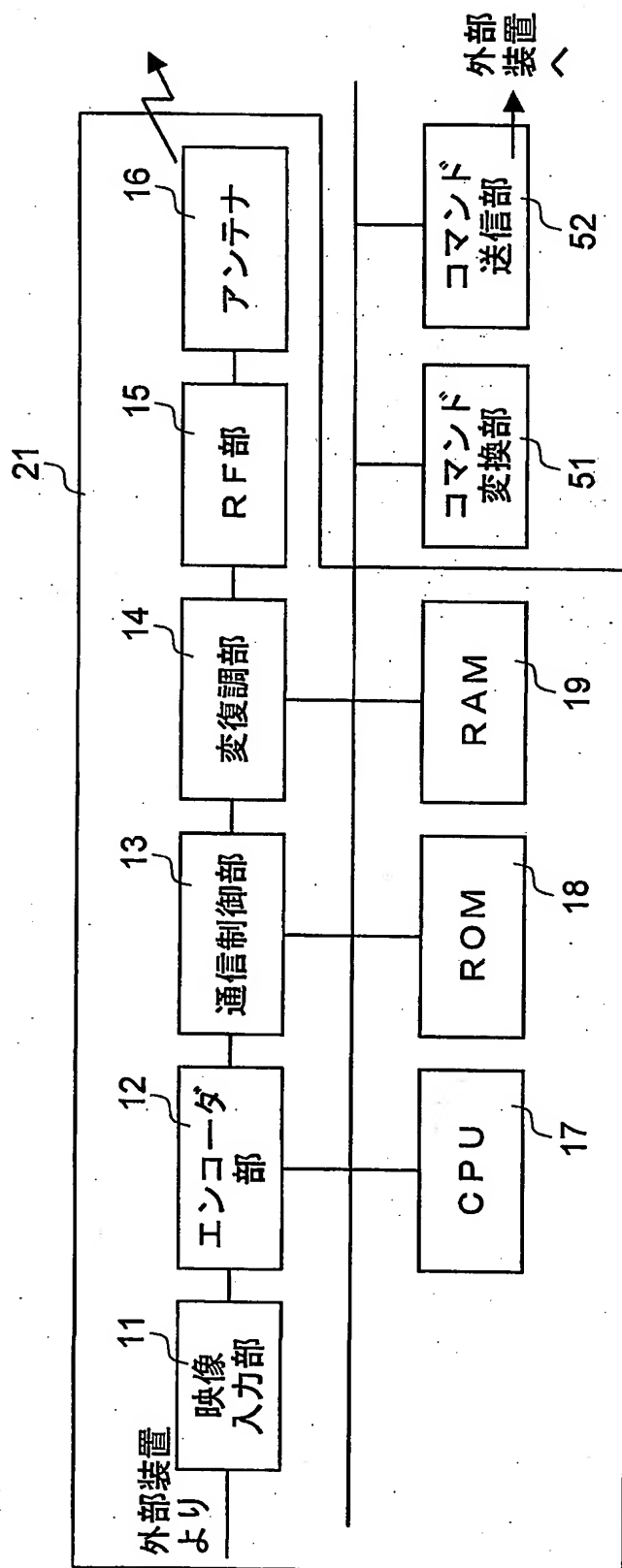
7/26

図7



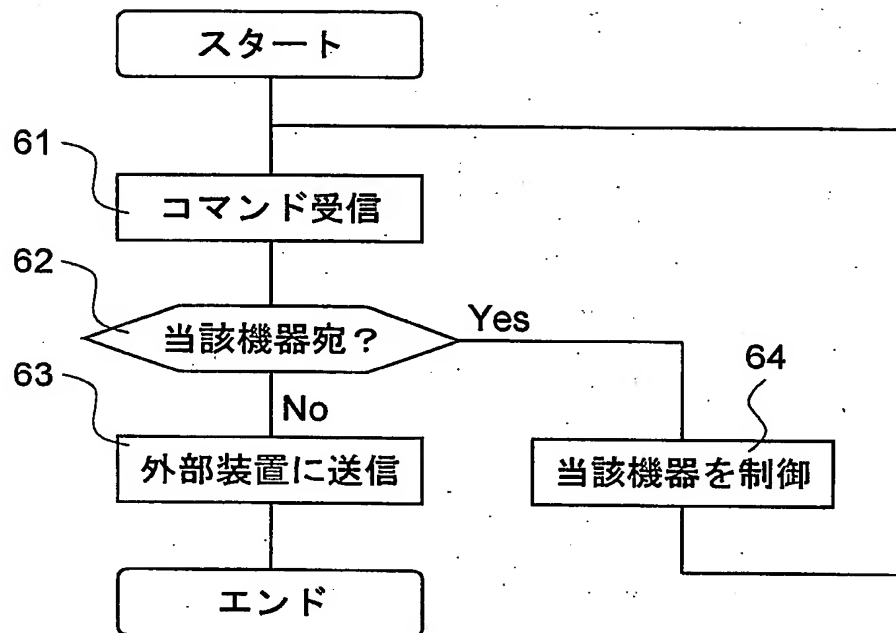
8/26

図8



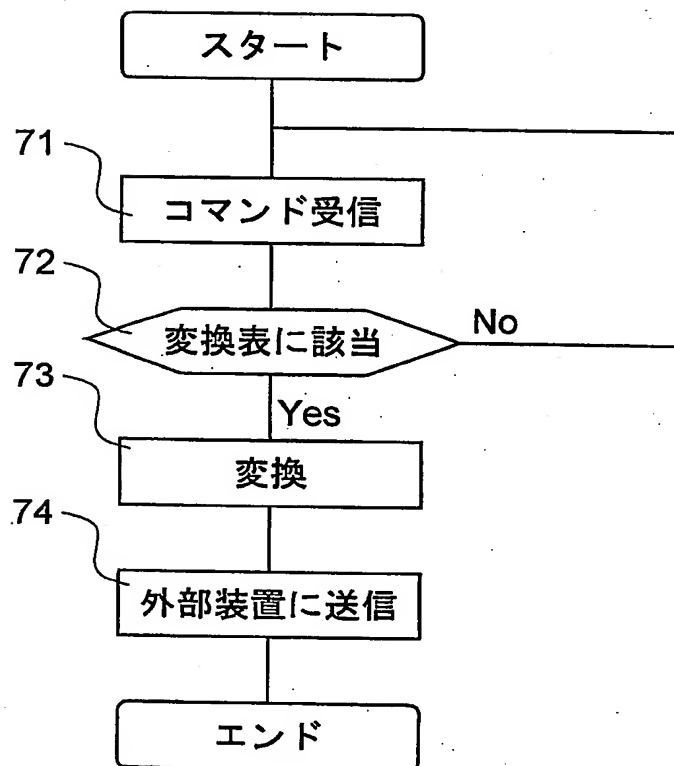
9/26

図9



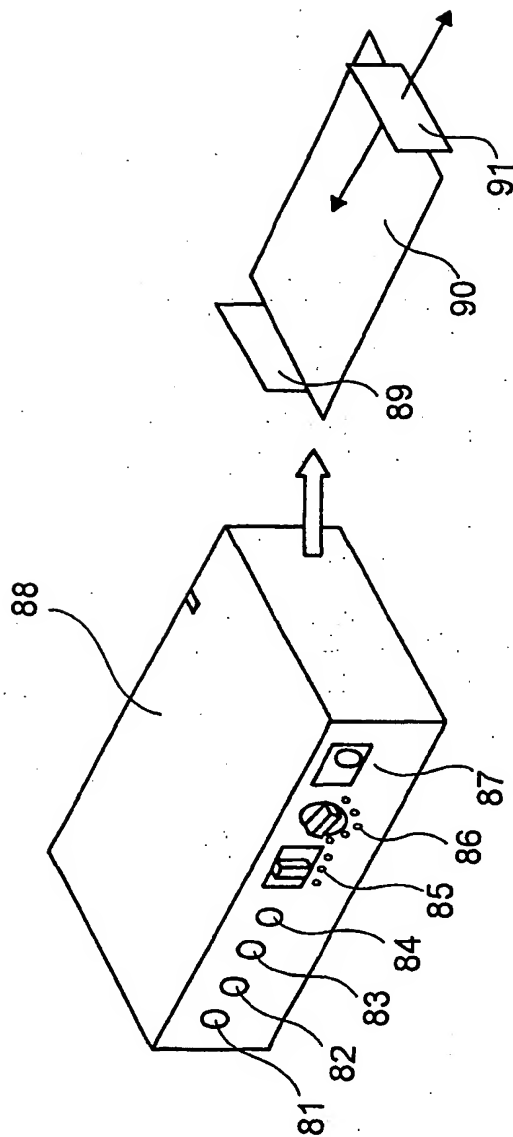
10/26

図10



11/26

図 11



12/26

図12

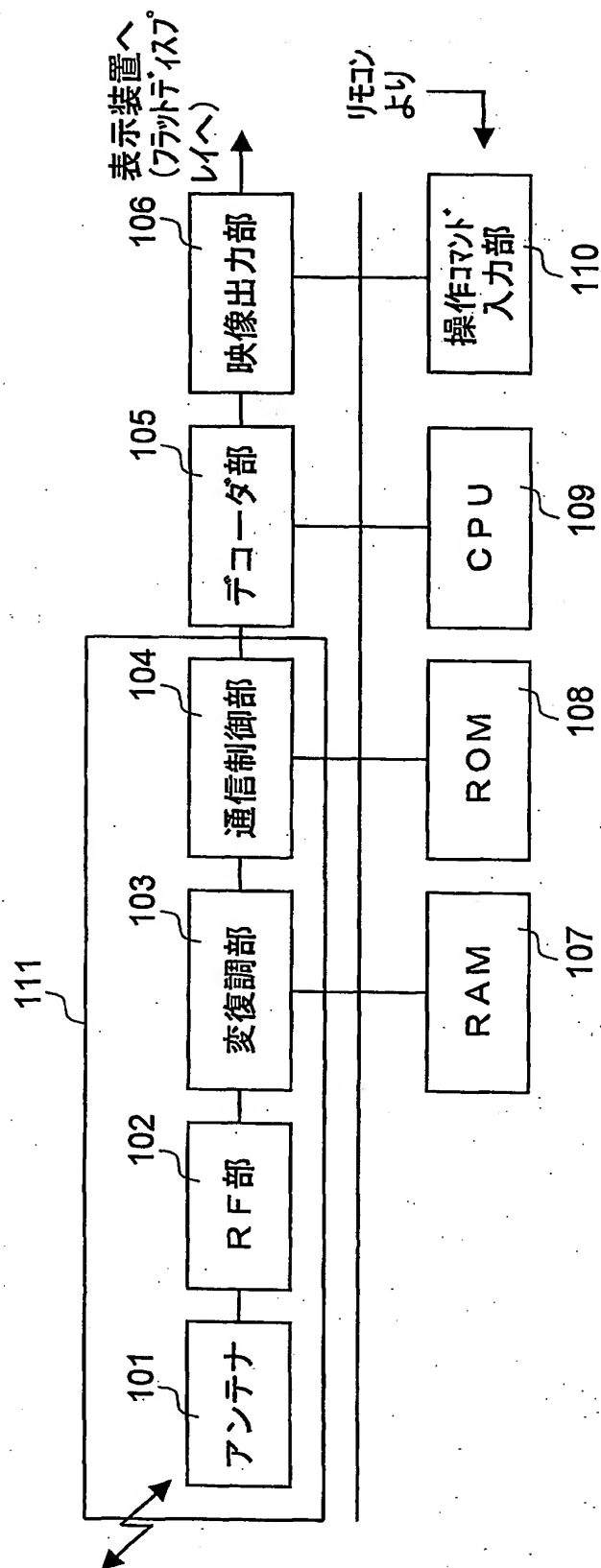


図 1 3

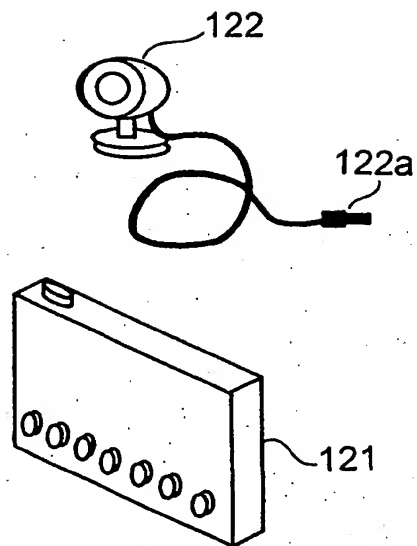
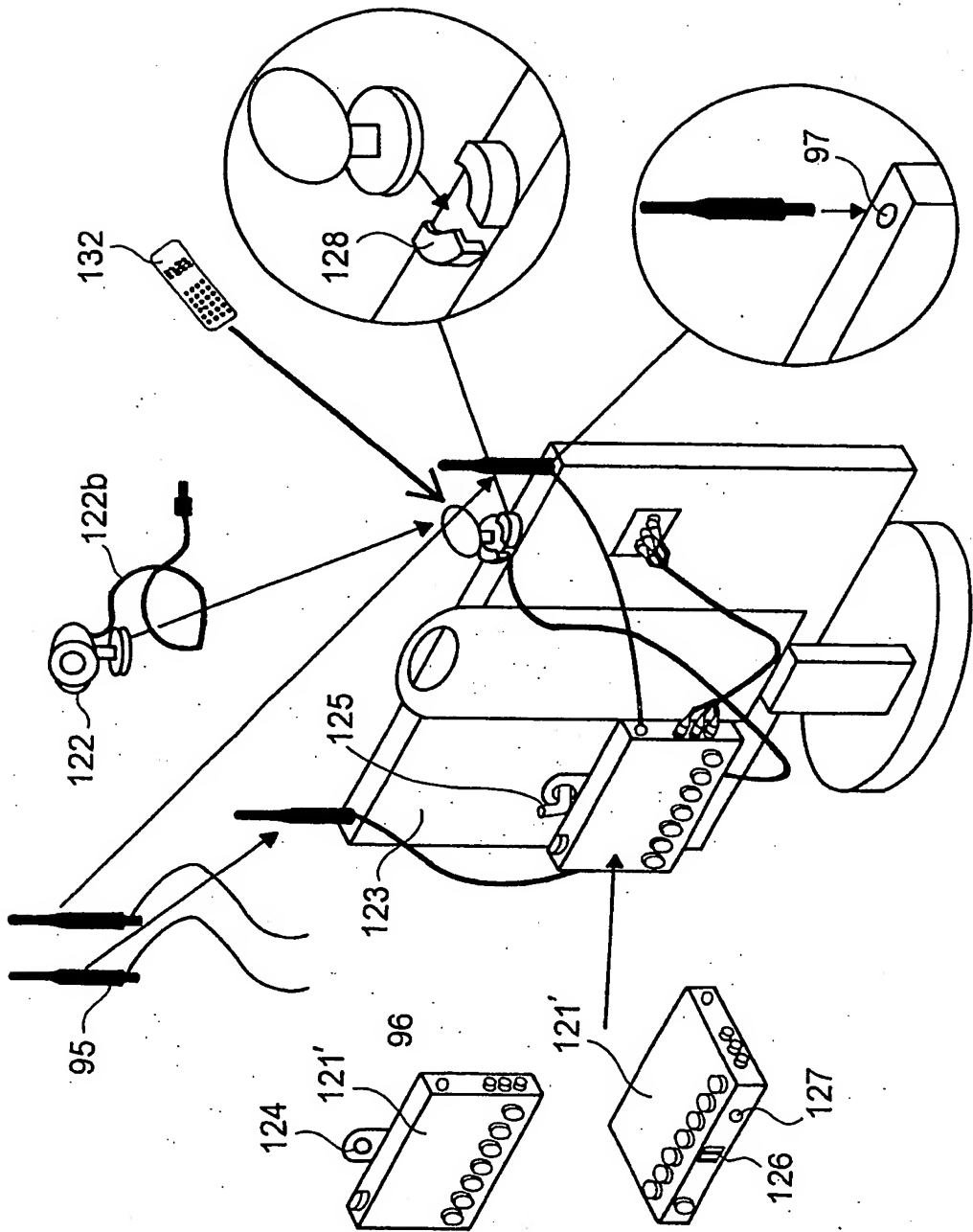


图 14



15/26

図 15

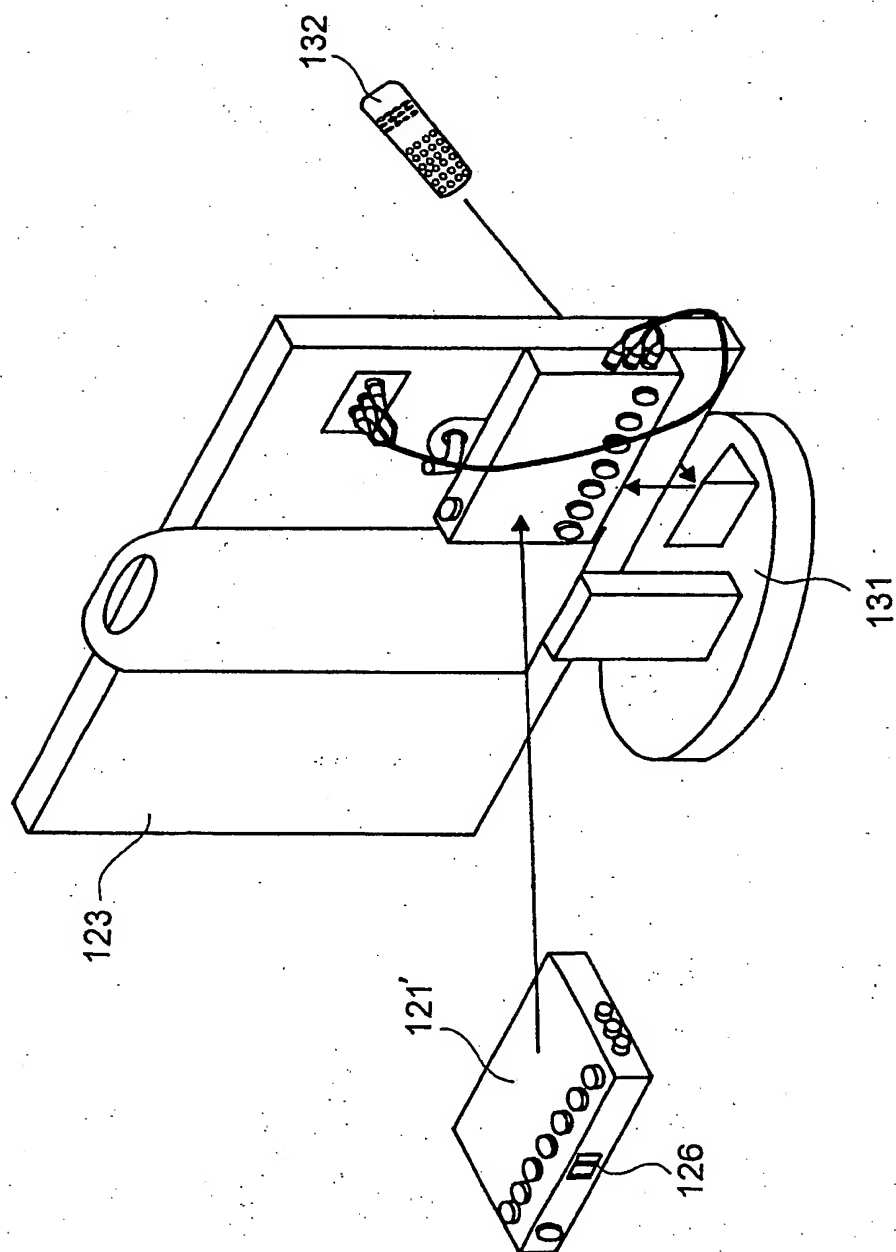
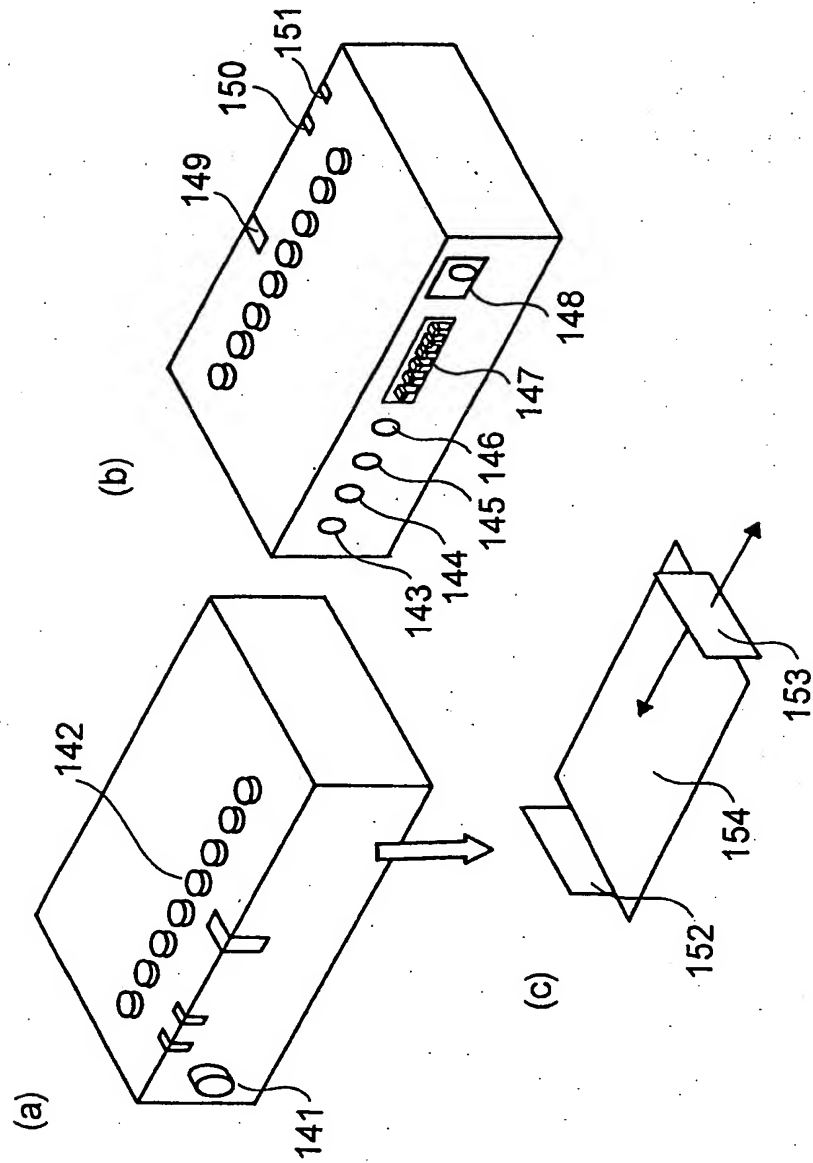
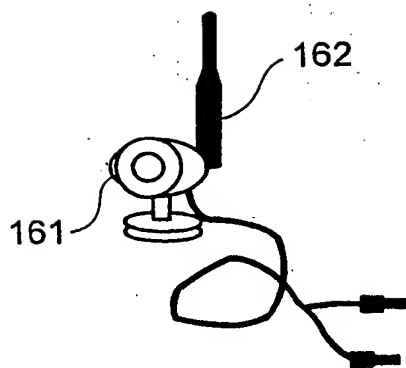


図 16



17/26

図 17



18/26

図 18

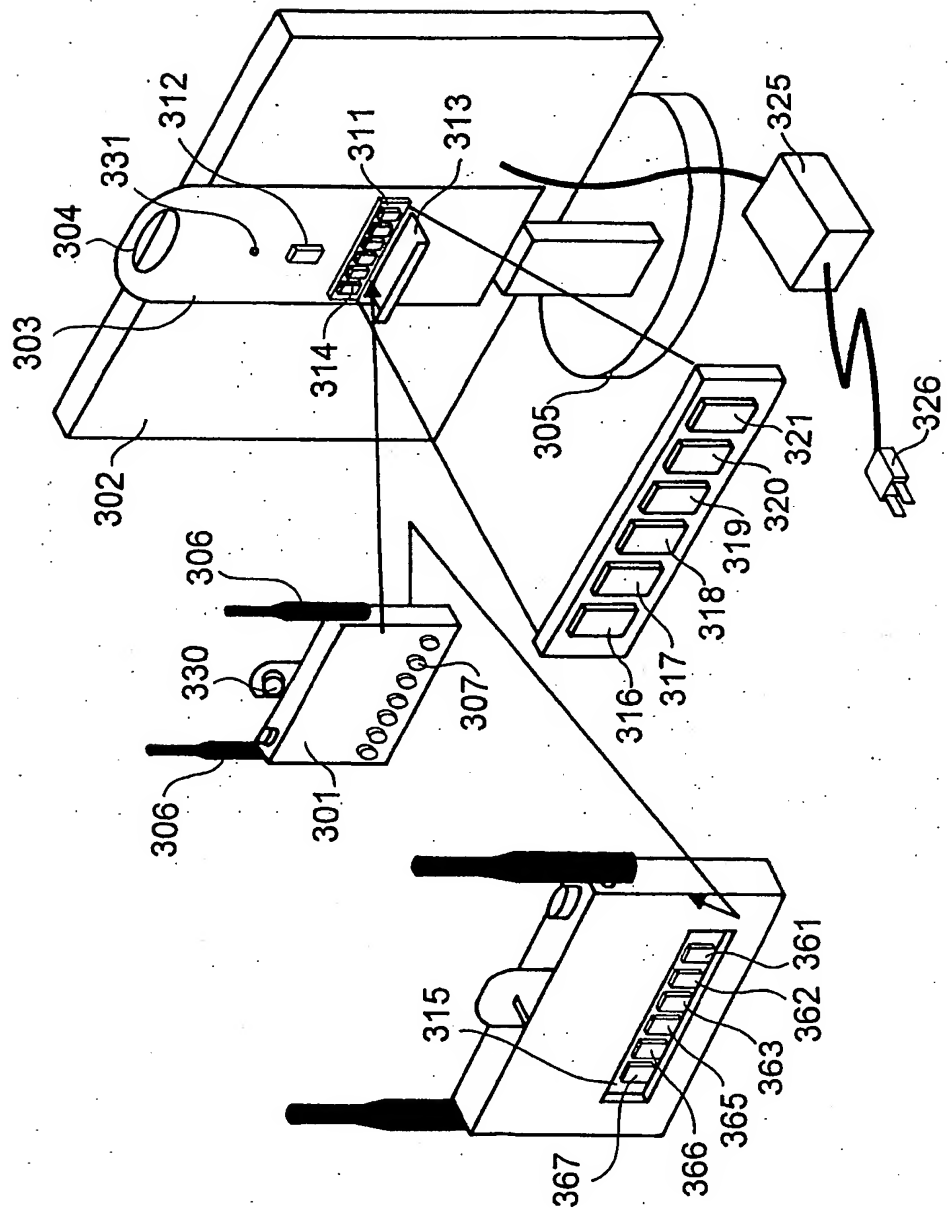


図 19

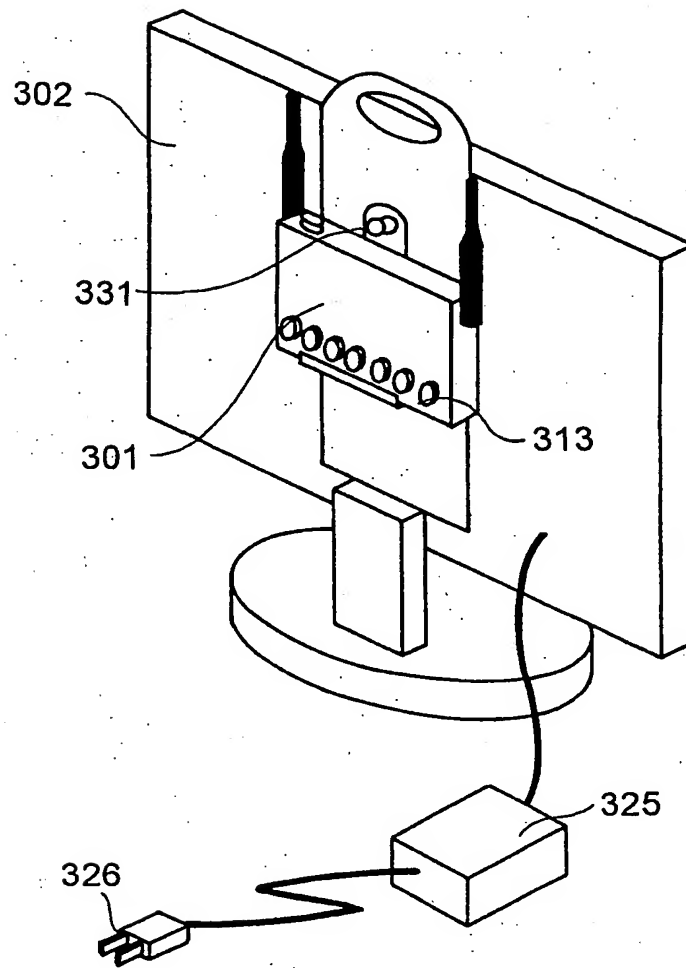


図 20

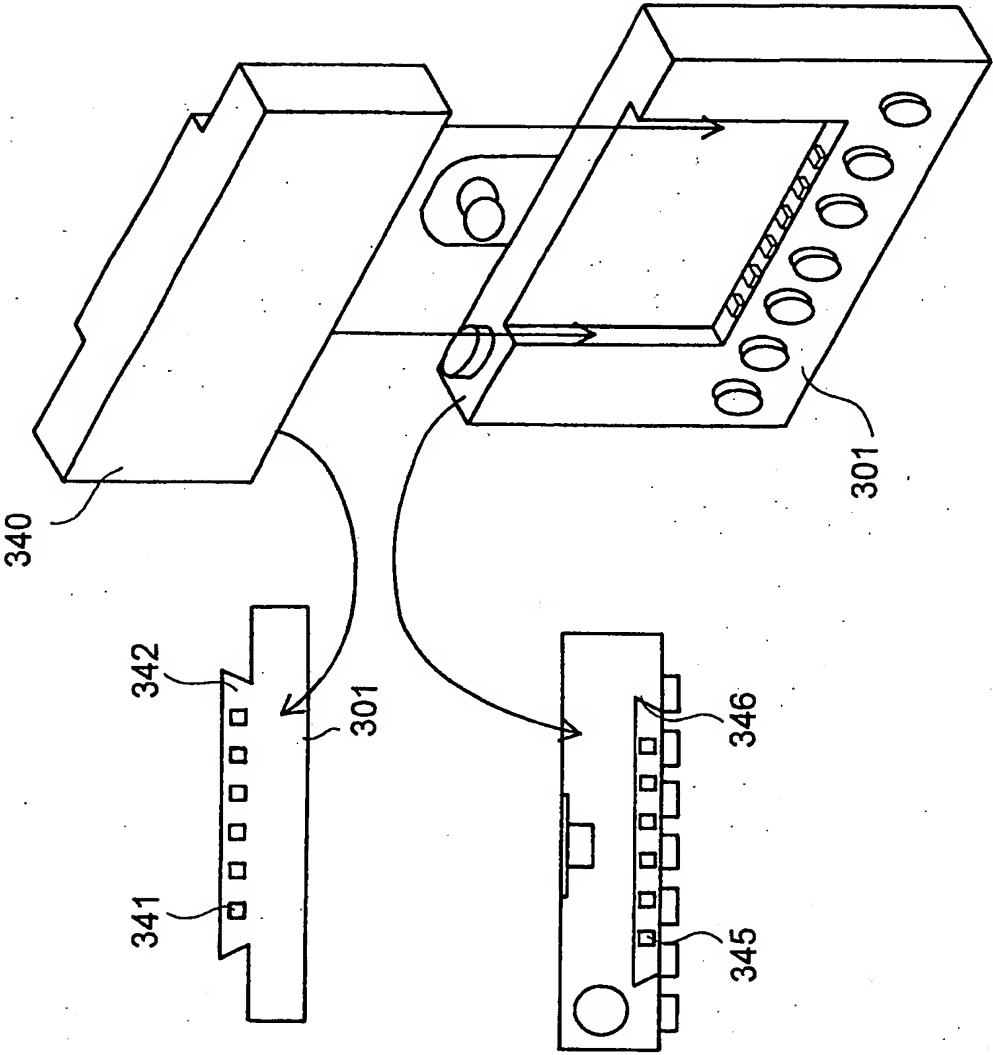
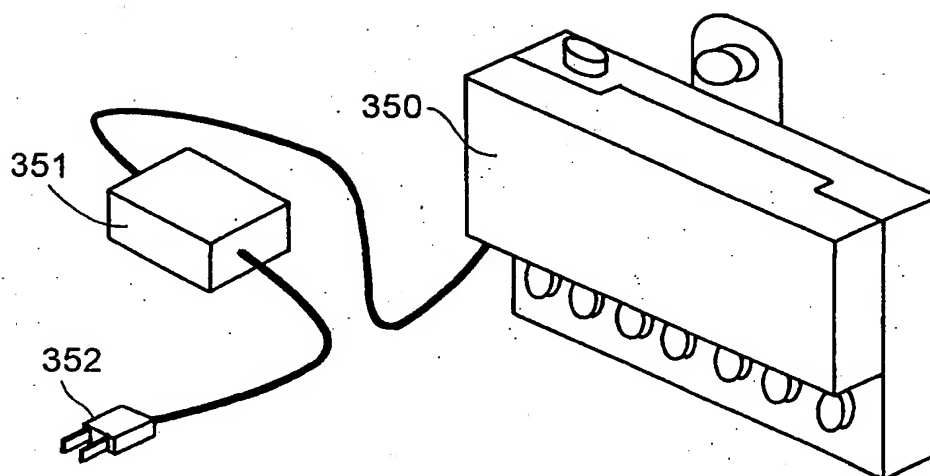


図 2 1



22/26

図 22

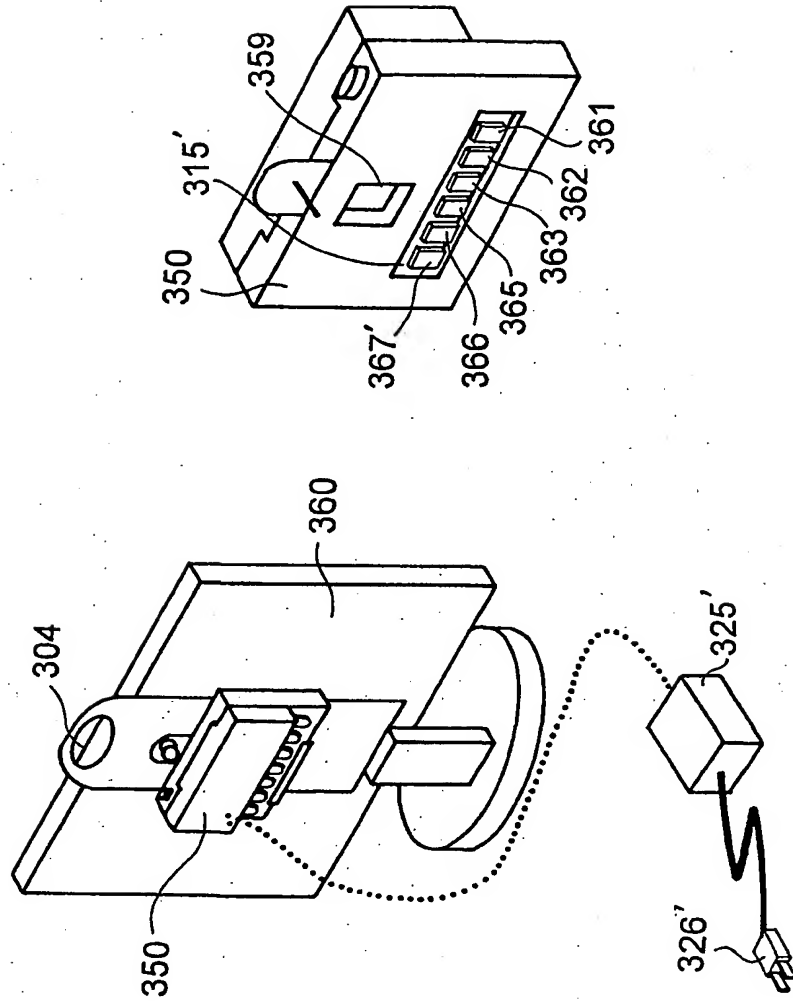
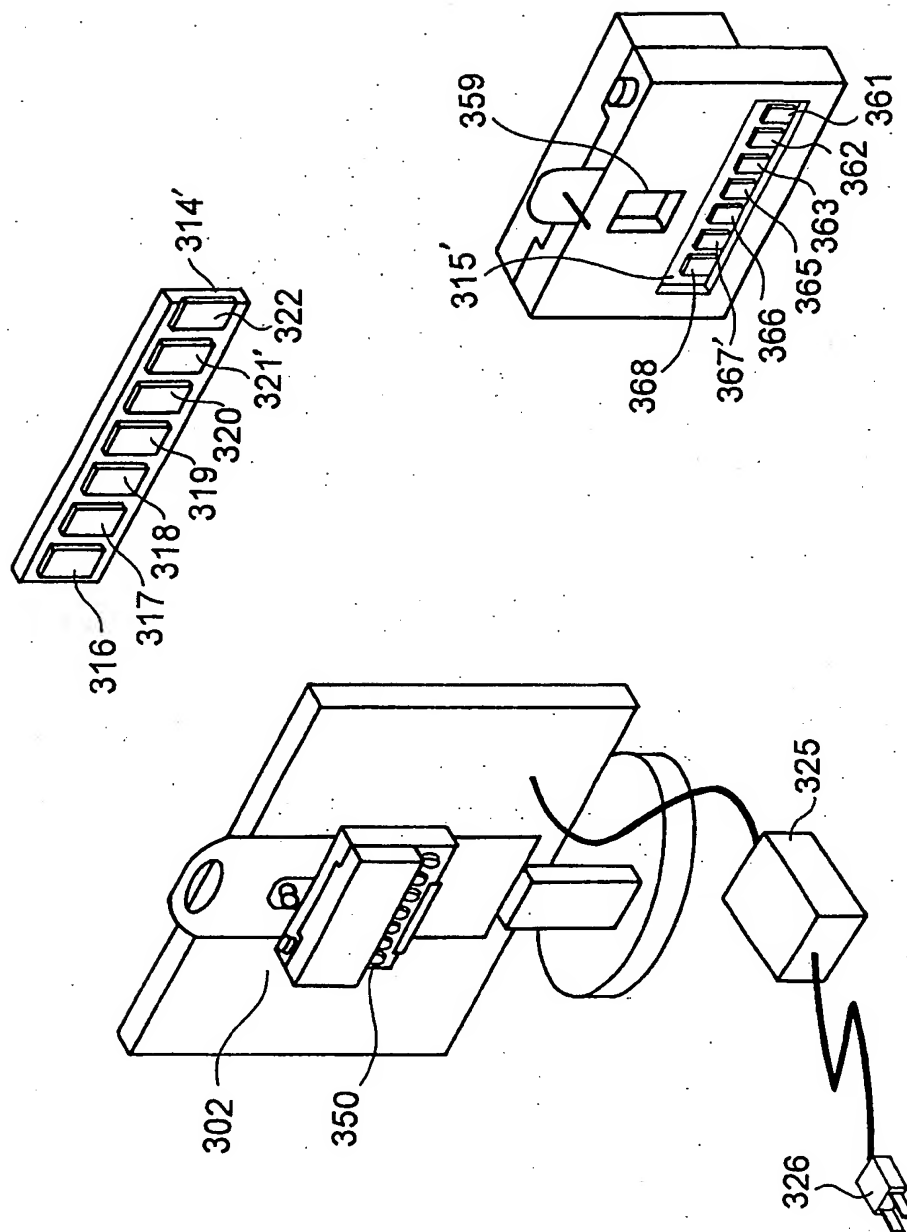


图 23



24/26

図24

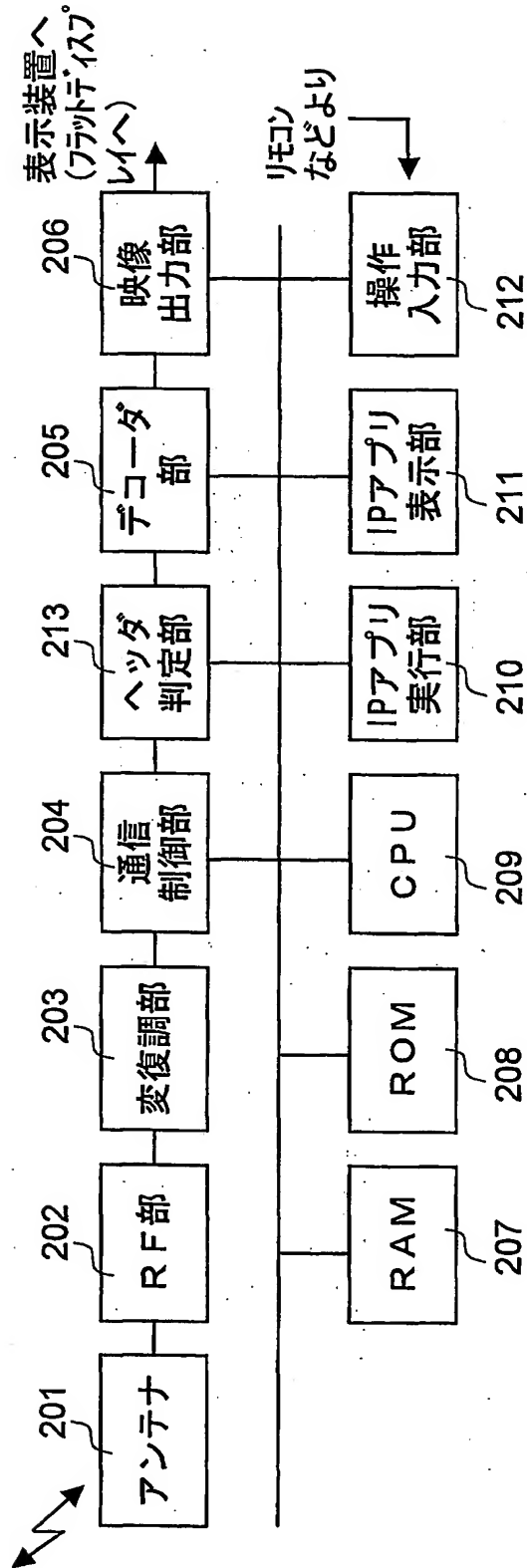


図25

IEEE802.2LCC層のパケットフォーマット

(一般的なフォーマット) 4バイト

DSAP	SSAP	コントロール	データ	CRC
1	1	1		

(a)
IEEE802.2型式パケット

(SNAPプロトコルの場合)

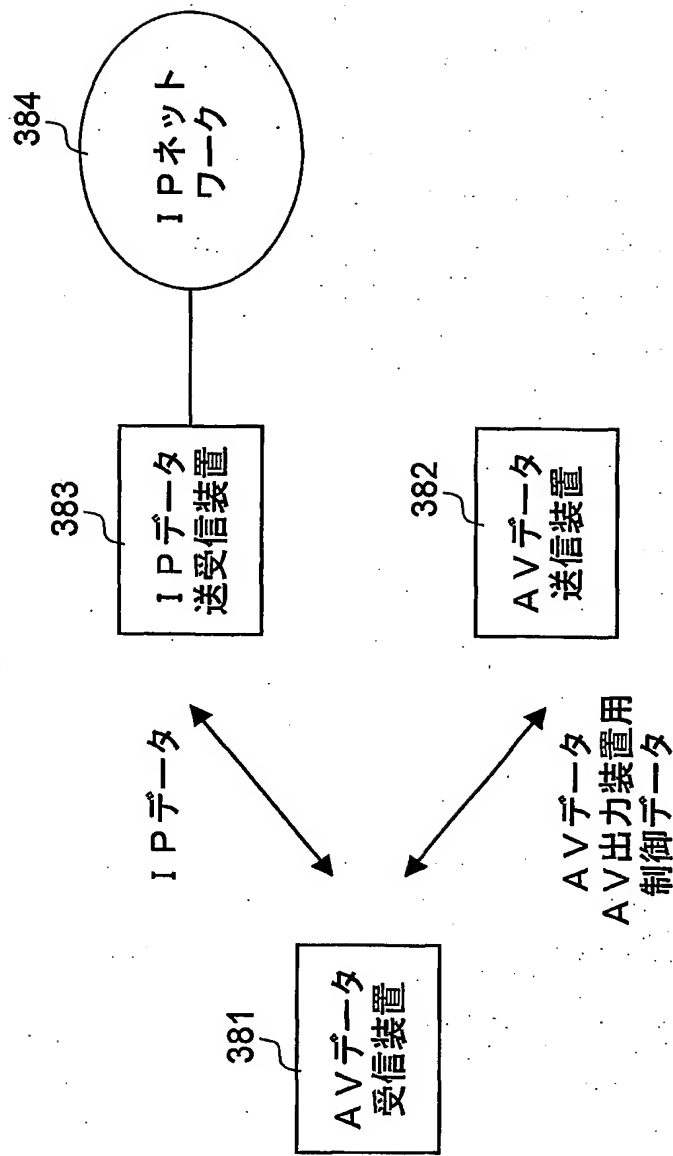
0xAA	0xAA	コントロール	データ	CRC
1	1	1		

(b)
SNAPプロトコルパケット

1 1 1 3 2

DSAP(受信局のSAP)	受信局のネットワーク層プロトコルID
SSAP(送信局のSAP)	送信局のネットワーク層プロトコルID
コントロール	データリンク層レベルのコネクション/フロー制御用
オリジナルコード	固定(0x000000)
種別	パケットタイプ

図26



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/06827

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04N5/44

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H04N5/44, 7/26Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2002
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2002 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2002

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2000-251456 A (Yamaha Livingtec Kabushiki Kaisha), 14 September, 2000 (14.09.00), Full text; Figs. 1 to 3 (Family: none)	1-3
Y	JP 2000-201351 A (Samsung Electronics Co., Ltd.), 18 July, 2000 (18.07.00), Full text; Figs. 1 to 5 & DE 19952684 A & GB 2345829 A & CN 1258168 A	1-3

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
 "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
 "E" earlier document but published on or after the international filing date
 "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
 "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
 "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
 "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
 "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
 "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
07 October, 2002 (07.10.02)Date of mailing of the international search report
29 October, 2002 (29.10.02)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/06827

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

(1) The technical feature common to claims [1-3], [4, 5], [6-19, 27-29, 32, 33], [20], [21, 22, 26], [23], [24, 25], [30, 31] is "wireless transmission (reception) of AV data" and "transmission/reception of asynchronous data including control data".

However, this common technical feature ("wireless transmission (reception) of AV data" and "transmission/reception of asynchronous data including control data") is not novel since it is disclosed in JP 2000-251456 A. Consequently, the common technical feature cannot be considered to be a special technical feature (continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.: 1-3

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP02/06827

Continuation of Box No.II of continuation of first sheet(1)

within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

Therefore, the inventions of claims [1-3], [4, 5], [6-19, 27-29, 32, 33], [20], [21, 22, 26], [23], [24, 25], [30, 31] do not comply with the requirement of unity of invention.

(2) The technical feature common to claims [6, 7], [8, 12, 17, 19 (referring to claims 8, 12, 17), 27-29 (referring to claims 8, 12), 32, 33], [9-11, 13-15, 19 (referring to claims 9-11, 13-15), 27-29 (referring to claims 9-11, 13-15), [16], [18, 19 (referring to claim 18), 27-29 (referring to claim 18)] is transmission or reception of a "command".

However, this common technical feature (transmission or reception of a "command") is not novel since it is disclosed also in JP 2000-251456 A. Consequently, the common technical feature cannot be considered to be a special technical feature within the meaning of PCT Rule 13.2, second sentence.

Therefore, the inventions of claims [6, 7], [8, 12, 17, 19 (referring to claims 8, 12, 17), 27-29 (referring to claims 8, 12), 32, 33], [9-11, 13-15, 19 (referring to claims 9-11, 13-15), 27-29 (referring to claims 9-11, 13-15), [16], [18, 19 (referring to claim 18), 27-29 (referring to claim 18)] do not comply with the requirement of unity of invention.

(3) For the reasons of the above items (1), (2), the inventions of claims [1-3], [4, 5], [6, 7], [8, 12, 17, 19 (referring to claims 8, 12, 17), 27-29 (referring to claims 8, 12), 32, 33], [9-11, 13-15, 19 (referring to claims 9-11, 13-15), 27-29 (referring to claims 9-11, 13-15), [16], [18, 19 (referring to claim 18), 27-29 (referring to claim 18)], [20], [21, 22, 26], [23], [24, 25], [30, 31] do not comply with the requirement of unity of invention.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04N 5/44

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
Int. Cl⁷ H04N5/44, 7/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2002年
日本国実用新案登録公報	1996-2002年
日本国登録実用新案公報	1994-2002年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2000-251456 A (ヤマハリビングテック株式会社) 2000. 09. 14, 全文, 第1-3図 (ファミリーなし)	1-3
Y	JP 2000-201351 A (三星電子株式会社) 2000. 07. 18, 全文, 第1-5図 & DE 19952684 A & GB 2345829 A & CN 1258168 A	1-3

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

07. 10. 02

国際調査報告の発送日

29. 10. 02

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

伊東 和重

印

5 P 8839

電話番号 03-3581-1101 内線 6951

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項(PCT17条(2)(a))の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるところこの国際調査機関は認めた。

(1) 請求の範囲 [1~3] [4、5] [6~19、27~29、32、33] [20] [21、22、26] [23] [24、25] [30、31] に共通の事項は、「AVデータを無線により送信(受信)」及び「制御データを含む非同期データを送受信」である。

しかし、上記の共通の事項(「AVデータを無線により送信(受信)」及び「制御データを含む非同期データを送受信」)は、JP 2000-251456 Aに開示されており、新規な事項ではないから、PCT規則13.2の第2文の意味において、この共通の事項は特別な技術的特徴ではない。

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☐ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☒ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったため、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

請求項1~3

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

第Ⅱ欄の続き

よって、請求の範囲 [1～3] [4、5] [6～19、27～29、32、33] [20] [21、22、26] [23] [24、25] [30、31] は、発明の単一性の要件を満たしていない。

(2) 請求の範囲 [6、7] [8、12、17、19 (請求項8、12、17を引用したもの)、27～29 (請求項8、12を引用したもの)、32、33] [9～11、13～15、19 (請求項9～11、13～15を引用したもの)、27～29 (請求項9～11、13～15を引用したもの)] [16] [18、19 (請求項18を引用したもの)、27～29 (請求項18を引用したもの)] に共通の事項は、「コマンド」の送信あるいは受信である。

しかし、上記の共通の事項（「コマンド」の送信あるいは受信）も、上記JP 2000-251456 A に開示されており、新規な事項ではないから、PCT規則13.2の第2文の意味において、この共通の事項は特別な技術的特徴ではない。

よって、請求の範囲 [6、7] [8、12、17、19 (請求項8、12、17を引用したもの)、27～29 (請求項8、12を引用したもの)、32、33] [9～11、13～15、19 (請求項9～11、13～15を引用したもの)、27～29 (請求項9～11、13～15を引用したもの)] [16] [18、19 (請求項18を引用したもの)、27～29 (請求項18を引用したもの)] は、発明の単一性の要件を満たしていない。

(3) 上記(1)(2)の理由により、請求の範囲 [1～3] [4、5] [6、7] [8、12、17、19 (請求項8、12、17を引用したもの)、27～29 (請求項8、12を引用したもの)、32、33] [9～11、13～15、19 (請求項9～11、13～15を引用したもの)、27～29 (請求項9～11、13～15を引用したもの)] [16] [18、19 (請求項18を引用したもの)、27～29 (請求項18を引用したもの)] [20] [21、22、26] [23] [24、25] [30、31] は、発明の単一性の要件を満たしていないことが明らかである。